

MHジャーナル

ロジスティックス／マテリアル・ハンドリングの総合誌
Material Handling Journal

マテリアル・ハンドリング
ためになるMH
MHを通じて「社会」「企業」「個人」に貢献します

2014
Jul. No.273

**インタビュー①：物流拠点集約とシナジー効果で
物流コストの削減をめざす**

**インタビュー②：大震災翌日に店舗の営業を再開させた
やまや のBCM**

特集：小売り・卸売業を支えるMH物流システム

- 生鮮食料品流通の課題と方向性
- 誰にでもわかる「問屋物流」の基礎知識
- 店舗オペレーション改善の為にオギノのMH物流システムについて
- 「小売業主導の物流再構築と物流エンジニアリングサービス」

オフィス・キヨモリ

国分株式会社

株式会社 オギノ

株式会社 富士通アドバンストエンジニアリング

日本マテリアル・ハンドリング(MH)協会

Japan Material Handling Society

URL <http://www.jmhs.gr.jp/>

巻頭言 スマイルカーブから考えるマテハン技術の進化
国立大学法人東京海洋大学 教授・評議員 黒川 久幸 氏 ……2

インタビュー① 物流拠点集約とシナジー効果で物流コストの削減をめざす
～新たに集約統合できるドライセンターを建設開始～
コープ東北サンネット事業連合 ……4

インタビュー② 大震災翌日に店舗の営業を再開させた やまや のBCM ……8
～自前でやる企業風土が復旧の原動力になった～
株式会社 やまや

特集 小売り・卸売業を支えるMH物流システム ……13

寄稿文

●生鮮食料品流通の課題と方向性 ……14
沖縄県国際物流拠点形成推進役
オフィス・キヨモリ 代表 森本 博行 氏

●誰にでもわかる「問屋物流」の基礎知識 ……18
～原点に立ち戻り、流通全体を支える基本機能の“徹底”と“継続”を目指して～
国分株式会社 物流事業部 課長 堀内 孝之 氏

●店舗オペレーション改善の為のオギノのMH物流システムについて ……24
株式会社 オギノ 物流部 顧問 野田 勝 氏

●「小売業主導の物流再構築と物流エンジニアリングサービス」 ……32
株式会社 富士通アドバンストエンジニアリング
物流ビジネス本部 物流エンジニアリング統括部
第一物流エンジニアリング部 部長 長谷川 英世 氏

米国マテハン専門誌抄訳 Vol.61 ……38

JMHSニュース ……40

奥付 ……44

スマイルカーブから考える マテハン技術の進化



国立大学法人東京海洋大学
教授・評議員
黒川 久幸

音声認識技術やロボット技術を活用した新しい製品開発がなされ、従来にない発想のピッキングシステムや搬送システムが提案されている。このように、マテハンの機器・設備・システムは日々、その進化を続けている。

この製品開発から販売やメンテナンスに至る事業プロセスを、その事業の収益性で見た場合に、パソコン等の電子機器産業では川上のビジネスと、川下のビジネスの収益性が高く、組み立てや製造の中間のビジネスの収益性が低くなっているということである。所謂、スマイルカーブと呼ばれる収益構造となっている。

スマイルカーブとは、人間が笑ったときの唇の両端が上がった形をした曲線になることをイメージしたものであるが、さて、マテハン業界はこのスマイルカーブにあてはまるのであろうか？もし、スマイルカーブとなるのであれば、既存製品の性能向上はもとより、新しい技術を取り込んだ製品開発に注力する必要があるほか、ソリューションを提案するコンサルティングやアフターサービスの機能をより強化しなければならない。

ここでは、この川下の対応について考えてみたい。というのも物流現場の改善事例の中に、商品の取扱量や荷姿の変化等の条件変化が原因で、物流業務の生産性が著しく低下している場合があり、その多くの事例で導入時のままマテハン機器等の使用方法の見直しが行われていないからである。つまり、アフターサービスとして、機器やシステムのメンテ

ナンスだけでなく、顧客の物流業務の条件変化に対応した適切なマテハン機器への更新や使用方法の見直しができる改善力がこれからはより求められてくるのではないかと思う。

例えば、自動車産業等の多くの企業が進出しているタイでは、法定最低賃金の見直しや雇用法の適用の厳格化により、人件費が高騰しているだけでなく、ラオスやカンボジア等からの安い労働力の調達が難しくなった。つまり、少人数化を前提とした更新提案が必要であり、ここに新たな製品開発のヒントを得る機会もあるのではないかと考える。

このような対応には、顧客の物流業務の条件変化の把握と顧客の物流業務を理解し、その業務改善を提案できるスキルを持った人材の育成が必要である。特に前者の条件変化の把握では、マテハン機器自らが日々の使用状況から物流業務の見直しを示唆してくれるようにならないかと思っている。メンテナンスでは、機器の温度や振動等のビックデータを解析し、故障を予測し、事前に対応することがはじまっている。人工知能を機器に持たせるのはまだ先の事となると思うが、データ解析技術を活用した取り組みは可能となっているのではないだろうか。

台車であればセンシング技術を用いた走行データの蓄積から、無駄な移動がないか推測し、商品ロケーションの見直しを示唆したり、あるいは衝撃データの解析から作業者の荷扱いの状況を推測し、作業品質の維持に努めたりすることなどが考えられる。マテハン技術の更なる進化に期待したい。

日本MH協会主催

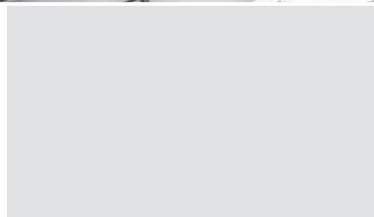
TOKYO PACK 2014 協賛

安心、安全、省エネ 社会・企業に貢献『日本MH協会パビリオン』

【開催概要と企画内容】

1. 名 称：日本MH協会『ためになるMH』展示ゾーン
2. 会 期：2014年10月7日（火）～10日（金） 4日間
3. 会 場：2014東京国際包装展・特設会場（東京ビッグサイト東ホール）
4. 目 的：MHを通して「社会」「企業」「個人」に貢献する『ためになるMH』をテーマに2014東京国際包装展内に日本MH協会の特別展示ゾーンを設け、来場者に対して協会会員の活動及びMH関連機器等のPRをいたします。また、パビリオン内には、電気自動車チョイモビ紹介コーナー、協会会員のPRコーナー、夢のMH作品・日本MH大賞紹介コーナーをはじめ、生産性向上設備投資促進税制の適用を受けるための設備要件、手続き、証明書の取得などの紹介や個別相談会を実施いたします。東京パック来場者の注目を浴びるコーナーとして準備、企画いたします。
5. 主 催：日本MH協会
6. 後 援：（公社）日本包装技術協会（公財）日本生産性本部
7. 協 賛：（一社）日本物流システム機器協会、（一社）日本パレット協会、
（一社）日本自動認識システム協会（いずれも申請中）

（申請先）



◆問合せ先◆

日本MH協会 電話03-3453-9335 Mail : info@jmhs.gr.jp

物流拠点集約とシナジー効果で物流コストの削減をめざす ～新たに集約統合できるドライセンターを建設開始～

コープ東北サンネット事業連合

コープ東北サンネット事業連合は、2011年9月、サンネット統一冷凍セットセンターとみやぎ生協冷蔵セットセンターの複合施設であるコープ富谷共同購入セットセンターに最新物流システムを導入した。同センターに導入されたデジタルピッキングシステム「eye-navi」と「ジャングルカート」は日本MH協会の第24回日本MH大賞を受賞した。

加えて、環境を考慮したリライタブル出荷ラベルの実証実験を実施するなど業界をリードす

る物流システムに挑戦している。

そこで、仙台市泉区にある同事業連合の本部で、常務理事河野敏彦様に、最新物流システムを導入された成果や、今後の拠点統合を含めた物流システムのあり方についてお話をいただいた。

聞き手：酒井 一氏／日本MH協会理事
島津エス・ディー株式会社 顧問

東北6県の生協の連携でパワーアップ

酒井：コープ東北サンネット事業連合様の主な役割はどのようなところにありますか。

河野：1995年2月に、いわて生協、生協共立社（山形）、みやぎ生協の3県3生協が事業連携してコープ東北サンネット事業連合を設立しました。その後、複数の生協が加盟し、2014年5月現在、東北6県10生協が連携して頑張っているという組織です。

会員生協の店舗向けおよびグループ・個人に宅配する共同購入向け商品の仕入れ、店舗向けの共同企画、共同購入用のチラシ、カタログの制作、セットセンターでの物流業務から配送、食品の安全検査など、後方支援が私たちの仕事です。

東北6県10生協の総供給高は約2300億円で、そのうち店舗が65%の約1500億円。他の生協では、共同購入の割合のところが多いのですが、店舗分野の比重が高いのは東北の特徴と言えます。

現在、共同購入の拡大にも力を入れていまして、チラ



写真.1：河野常務理事

シ、カタログは全国でもトップクラスの分厚さです。買い物難民と言う言葉を耳にしますが、東北6県、車が通れるところならどこまでも配達しますと呼びかけております。

分厚いカタログはショッピングセンターがやってきたと思ってください。カタログもすべて再生に回していますので、ご安心くださいと言っております。

酒井：仕入れは事業連合が担当されているのでしょうか。

河野：加工食品や雑貨品などの大半を事業連合で仕入れ

ておりますが、地場の野菜など農産品、魚介類、畜産関連、豆腐など日配品は各生協商品部で仕入れをしています。ただ、このような商品も徐々に事業連合に委託することができる方向になってきています。

酒井：コープ東北サンネット事業連合様は東北6県の連携で、本部および物流センターが仙台およびその周辺にあります。物流コストの面で問題はありますか。

河野：さきほど、総供給高2300億円と申しましたが、みやぎ生協だけで1000億円あります。(宮城県の生協加入組合員は、世帯数割合で7割、全国トップの加入率です。)ですから、東北地方の物流重点を計算しても、仙台市の比重が高いので、仙台市北部周辺になります。高速道路網の配置からも合理的な位置になっています。

また、物流拠点の統合は、設備投資を分散する必要がなく大きな効果を発揮でき、配車の関係でも合理的に編成ができ、物流コストの低減につながります。

ベンダーさんから見ても、一カ所への納入で東北六県へ配送されれば、配送コストが大幅に低減できます。ベンダーさんの配送コスト低減分は、商品価格にも反映します。現状で考えられる点をいろいろ考え合わせても、最適な立地だと思っています。

最新式デジタルピッキング装置とピッキングカートの併用で効率アップ

酒井：この度、日本MH大賞を受賞された「ジャングルカート」はどのようなものですか。

河野：旧センターではデジタルピッキングだけで運用しておりましたが、富谷共同物流センターでは、デジタルピッキングとカートピッキングを併用することにしました。

近年、冷凍・冷蔵品の取り扱い品目がどんどん増えてきて、そのままだとデジタルピッキングラインはどんどん長くなってしまいます。

最新式の高速・省スペースのデジタルピッキング装置を導入したとしても、そこに低頻度品が多く混じることによって、却って効率が悪くなることがわかりました。

ジャングルカートは、デジタルピッキングラインに乗せない低頻度品のためのピッキング用台車です。カート

リッジ台車とオペレーション台車を組み合わせて使います。作業はオペレーション台車でを行います。

オペレーション台車には表示器を制御するPCと片面32個、両面で64個の表示器が付いています。そこに、収容箱64個が乗った同形状の棚台車、カートリッジ台車と言っておりますが、これを組み込んで、表示器が点灯したところにピッキングした商品を投入します。

完了すれば、オペレーション台車からカートリッジ台車を取り外して次のカートリッジ台車を組み込むという手順です。64個の収納箱を一気に取り替えられる仕組みになっています。

当初、このカートに名前がついておらず、呼びにくかったので、私が「ジャングルカートと呼ぼう」と言ったことが始まりで、メーカーのダイフクさんが商標登録をするときに、私の名前も入れてくれました。

デジタルピッキングシステム「eye-navi」と「ジャングルカート」の導入で、生産性が約1.5倍に向上しました。



写真. 2：デジタルピッキングシステム「eye-navi」



写真. 3：ジャングルカート

環境を考慮したリライタブルラベルの実証実験

酒井：リライタブルラベルの実証実験をされていますが、今後、どのような展開になるのでしょうか

河野：富谷共同購入ドライセットセンターで実証実験を行っています。同センターでは40万個のオリコンを保有しておりますが、実証実験では、ひとつのエリアを選定して、1万個をリライタブルラベル用として、1500オリコン/日ぐらいの規模で行っております。



写真.4：リライタブルレーザシステム

配送用のオリコンに張り付けられたリライタブルラベルの出荷先などの前回の情報をレーザーの消去機で消去してから、次に新たな出荷先などの情報を印字するものです。

通常、帰ってきたオリコンは、出荷ラベルを手作業で剥がし、それから、汚れたオリコンは、高圧洗浄機で洗います。剥がしたラベルは、再生には向かなくて廃棄となります。手間がかかるだけでなく、環境にもよくありません。

今回は、リコーさんが2012年に発売を開始したリライタブルレーザシステムを使った実証実験で、本格的な実証実験の第一号となっています。

共同購入は週1回ですので、年間で50回、オリコンの耐久年数が5年として250回ぐらいの書き換えができれば良いわけで、この製品は、1000回以上、野外環境でも5年以上の耐久性があります。オーバースペックと言って良いほどのシステムです。

今度の新しいドライ物流センターでは、全面採用することになりました。



写真.5：リライタブルラベル

コストの問題など、難しい点もありましたが、各方面のご協力もいただき、2016年には、東北六県に配送する共同購入のオリコンには、リライタブルラベルを使用します。

高速ラインに対応するために、消去機を2台配置するなど改善を加えています。2015年の秋には、高速ラインの実験稼働を開始する予定です。

ドライセットセンターの集約

酒井：新たに物流センターを建設されるそうですが、どのようなセンターになるのでしょうか。

河野：5月14日にコープ東北ドライ統合物流センターの建設を起工いたしました。

敷地面積約8600坪、地上3階建、延べ床面積約12300坪の規模です。2016年のオープンを目指しております。宮城県内の4か所のドライセットセンターの集約統合が可能になります。

場所は富谷共同購入セットセンターに隣接しております。このあたりは、地盤もよく、東日本大震災の時、富谷共同購入セットセンターは建設中でしたが、被害はほとんどありませんでした。また、東北自動車道富谷インターチェンジから1km、富谷ジャンクションから3kmで、東北6県をカバーできる最適地です。

事業継続性を重視して、自家発電設備も導入します。環境も考慮して全館LED照明を採用します。施設の屋根面に1MWの発電量をもつ太陽光発電設備を設置する予定です。



写真.6：コープ東北ドライ統合物流センター（仮称）
完成予想図

さらなる物流拠点の集約統合をめざす

酒井：最後になりますが、コープ東北サンネット事業連合様の拠点も含めた物流システムや新たな事業拡大の計画などについてお聞きしたいと思います。

河野：東北6県10生協の後方支援としての役割をより高度化するためには、物流がカギを握っていると思っています。

最適な物流システムの導入と最適な運用、物流拠点の集約統合が物流コスト削減の大きなポイントになります。

コープ富谷共同購入セットセンターでは、冷凍・冷蔵分野で最新物流設備を最適に運用することで生産性が1.5倍になりました。2016年には同地区にコープ東北ドライ統合物流センターが完成します。集約統合による直接的な物流コストの低減に加えて、在庫削減やベンダーさんに対するバイイングパワーも強化します。いろんなところに、集約統合のシナジー効果も出てくると思います。

少し将来的ではありますが、チルドの統合センターも重要だと思っています。そのためには、パッケージセンター、豆腐などの製造工場、惣菜加工工場、日配品物流セットセンターなど総合的に取り組む必要があります。

新たな事業としては、エネルギー分野を開拓をしたいと思っています。灯油では東北10生協で約100億円の供給高になっております。今後は、LPガスや太陽光発電などを開拓したいと思っています。エネルギーは生活必需品です。東北10生協の「組合員の豊かな暮らしを追求する」と言う目的からも重要な分野だと思っています。

酒井：今日は、お忙しい中、コープ東北サンネット事業連合様の拠点展開を含めた物流システムを詳細にご紹介いただき、誠にありがとうございました。

●コープ東北サンネット事業連合 会社概要●

名 称：生活協同組合連合会
コープ東北サンネット事業連合
本部所在地：宮城県仙台市泉区八乙女4丁目2-2
設 立：1995年5月
会 員 数：東北6県10生協
生活協同組合コープあおもり
青森県民生活協同組合
生活協同組合コープあきた
秋田県北生活協同組合
いわて生活協同組合
生活協同組合共立社
みやぎ生活協同組合
生活協同組合コープふくしま
生活協同組合コープあいづ
福島県南生活協同組合
会員生協への総供給高：2,332億78百万円(2012年度)
会員生協の総組合員数：167万5,351人



大震災翌日に店舗の営業を再開させた やまや のBCM ～自前でやる企業風土が復旧の原動力になった～

株式会社 やまや

3.11の東日本大震災では、想定外の甚大な被害で流通や物流が大混乱に陥り長期にわたって事業が再開できなかった企業が数多くあった。また、全国各地からの救援物資の配送もままならず、被災地復旧の大きな障害となった。

引き続き想定外の災害時のBCM (Business Continuity Management: 事業継続管理)あるいはBCP(Business Continuity Plan: 事業継続計画)について多方面で研究が進められている。そこで、震災翌日から主要な店舗の営業を再

開させた酒類小売販売の業界トップ、東証一部上場の株式会社やまや様取材した。仙台市宮城野区にある本社で、代表取締役会長 山内英房様、情報システム部長 大崎裕二様、やまや商流株式会社専務取締役 鈴木庸男様から、震災でのMHシステムの被害状況や直後の復旧作業、物流手段などについて貴重なお話をいただいた。

聞き手：酒井 一氏／日本MH協会理事
島津エス・ディー株式会社 顧問

マテハンシステムを自社で復旧させた

酒井：震災での貴社の被害状況はどの程度でしたか。

山内会長：震災の直接的被害は当社全体で約10億円と算出しております。この内、マテハンの被害が半分以上です。これには商品の被害も入っております。物流センターで本格的なマテハンシステムが入っているところは、宮城県内の東北センター、茨城県の関東センター、滋賀県の関西センターの3ヶ所で、この内、東北センターと関東センターが甚大な被害を受けました。

マテハン機器が動かないと、特に、高層の自動ラックシステムが動かないと商品も取り出せません。修理と言っても、東北地方のあちこちで当社と同じようなあるいはもっとひどいことになっているわけですから、メーカーに頼んでも来てくれない。というより道路はズタズタ、車は動かないといった状況で、メーカーだって来られなかったでしょうね。

高層のラックをよじ登って、みなさんに危ないからと言って怒られましたけど、何とか動かそうとしました。



写真.1：株式会社 やまや 山内会長

酒井：マテハン機器の復旧にあたって主にどのような指示をされたのですか。

山内会長：素人だから高層ラックによじ登ったからと言って特段なものでもないわけですが、親分がやらなきゃという気概をみせました。

高層ラックの上からどのようなことになっているのだろうかと思いついて、自動ラックだけでなく搬送ラインのコンベヤなど、いろんなところが動かないわけです。

「重いものを動かすときは頭を使え、私に相談しろ」とか「動かないものと動くものの部品を交換しろ」と言うようなことです。また、機械そのものではなく、センサーとか制御盤とかマイコン系のところも動かないものが多く、外れていないだろうか、断線していないだろうかとか、最初は外見から調べるしかありませんでした。

それと、震災以前に故障した部品とか、ひとかたまりで交換した部材などが残っていて、これらから動くものを取り出したりもしました。

大変なことになったわけですが、この経験を活かして、もっと自分たちの使う機械は自分たちでよく点検するように指示をしました。動きをみたり、音を注意深く聞いたり、ネジのゆるみがないかと点検したりするだけで故障率が桁違いに激減しました。

これは、少し落ち着いてからのことですが、茨城の関東センターで自動ラックのクレーンが脱線したという連絡がありまして、朝いちばんの新幹線で向かいました。

「重いものを動かすときは頭を使えば良い」ということで、10トンぐらいのジャッキを4台ほど用意させて、クレーンを持ち上げてチェーンブロックで引っ張って、思いのほか簡単に復旧できました。

自分たちでできることを広げておくということは、故障も減らせますし、いざという時の原動力になるのでも重要なことだと思いました。

非常時に強いインフラが整っていた

酒井：やまや様は、震災翌日から店舗の営業再開を継続されたわけですが、被災地域によっては、スーパー、コンビニなど再開にこぎ着けられなかったところもありました。仕入れ、倉庫管理、配送まで担当されていますやまや商流様として、店舗営業が再開できた要因はどのようなところにありましたか。

鈴木専務：非常時に対応できる一定のインフラが整っていたと思っています。全国に5ヶ所の物流拠点があったことや、メーカーさん、ベンダーさん、運送業者さんなどのご支援ご協力で何とか凌げたと思っています。

ひとつには、やまやの通常時の物流量、そのボリューム

の大きさにあったと思います。当社の拠点間である程度融通ができました。

それと、在庫は少ない方がもちろん良いわけですが、センターで適正在庫がありましたので、営業を再開し商品を補充し続けられた要因の一つであったと思います。

もう一つの大きな要因は、燃料が確保できたことです。震災翌日には目途が立ちました。

ご記憶にもあると思いますが、営業を再開しているガソリンスタンドに車が長蛇の列で給油を待っている報道がよくされていました。

物資の輸送については高速道路が無料で使えて良かったのですが、当社の拠点から配送しても、メーカーさんやベンダーさんからの輸送していただいても、帰りの燃料を確保できないと動けなかったわけです。運送業者さんに、当社で帰りの燃料を保証するということで、安心して輸送をかけていただきました。

やまやは小売業ではありますが、物流は自前でやっております。近年、メーカーさんから直接商品を仕入させていただき、在庫、温度管理、出荷のオペレーションまで自前でやっています。輸入も海外のメーカーと直接取引をしております。輸入品では、通関手続きや保税倉庫の管理まで行なっています。

自前でやろうという企業風土が、また、長年にわたって様々な問題を自分たちで解決してきたという蓄積が、非常時に迅速に対応できたのではと思っています。

酒井：品揃えという面ではどうでしたか。

鈴木専務：代替品などできる限りの補給をかけました。

あの震災の大混乱した状況のなか、お客様からやまやの頑張りに、一定の評価をいただけたと思っています。



写真.2：やまや商流株式会社 鈴木専務

情報システムも自前で開発

酒井：震災時に情報システムはどのような状況になりましたか。

山内会長：物流関係の情報システムも自社で開発させています。自動ラックシステムなど直接マテハン機器以外のところでは。

本社があるこのフロアは、最上階の19階ですので内装も被害を受けました。私は、最後まで残っていたのですが、避難しなさいということで19階から非常階段で下まで降りました。避難をする時にサーバー室も被害を受けているのを見ていました。どうなるか大変心配でしたが、翌日、大崎部長が復旧してくれました。

それと、各店舗にカメラが設置してあったので、本社から各店舗の様子がよくわかりました。これは、状況の把握や対策をとるのに、とても有効でした。

酒井：開発体制やサーバーの規模はどの程度でしょうか。

大崎部長：ソフト開発が10名、運用が6名の16人体制です。サーバーと言って70台弱の普通のパソコンばかりで構成しています。即時にすべてが復旧できたわけではありませんが、パソコンにも非常電源を付けるなど重要度に応じて必要な対策がとってありました。

自分たちで開発したシステムなので、受発注など、今、何を抑えなければいけないかということが読めましたので、順次、立ち上げていきました。

酒井：物流システムや情報システムで最近強化されているところはあるですか。

大崎部長：通販システムの強化に取り組んでおります。通販の業務は、将来に備えて本社で一括管理をしております。通販用の在庫に加えて、各拠点にある在庫の商品をネットにあげております。ネット上の注文と、各店舗で受ける注文も含めて一括管理をしております。

配送は、いわゆる宅配事業者を利用するものと、当社の保有するトラックを利用する宅配に振り分けます。基本的には、各店舗で受けた注文は最寄りの拠点から当社のトラックを使った宅配になります。

通販の仕分けオペレーションは、種まき方式を採用しております。台車で商品を集めるのですが、ピッキング

指示は商品ごとの容量も考慮しております。

大崎部長：運用を開始して1年ぐらいになりますが、全店のレジに自動釣銭機を付加しました。約900台ほどです。連携ソフトも自社開発をして、自前で取り付けました。もちろんメンテナンスも自前でやっております。



写真.3：株式会社やまや 大崎情報システム部長

山内会長：やまやは、酒類販売小売で、おかげさまで業界トップの売り上げです。世間では、やまやは小売業と思われていますが、輸入や仕入れ、在庫から出荷作業、配送まで自前で行っていますので立派な卸業だと思っています。

卸業としてみれば、バラと言いますかピースでの仕入れを極力減らしてケース単位の仕入れで、さらに効率を上げていくべきだと思っています。

物流拠点については、集約した方が、効率が上がるという意見があります。特に、ワインなどの輸入商品などについては、仮に、拠点を集約した場合の効率的な配送手段の検討もしております。小売店との関係で分散の方が良いという意見もあります。私は、いろいろ意見があって、落ち着いたところで良いのではと思っています。

物流システムでも同じことが言えます。マテハン機器は、重いものを動かすとか、スピードを追求するにはとても有効ですが、マテハンに頼りすぎて、逆に、振り回されるようでは無駄な投資となります。人間系を中心に考えて、それにマテハンを組み込んでいくことが重要だと思っています。

物流拠点もマテハン機器も、バランス感覚で判断していけば間違いはないと確信しております。

マテハンメーカーはもっとオープンになってほしい

酒井：日本MH協会あるいはマテハンメーカーに対するご意見やご要望をお聞かせください。

山内会長：マテハンメーカーはもっとオープンになってほしいと思います。業界団体やメーカー間で、設計基準や部品の共通化などを進展させて、もっとコストを下げていただきたいです。

イメージとしては自動車産業のようになってほしいですね。純正品という言葉が売り言葉になるほど代替品が多く出回っていますし、至る所にある修理工場では大抵のメーカーの車を修理してくれます。整備士のいるガソリンスタンドでも簡単な修理ならしてくれます。

酒井：震災後に、支援物資などの配送があまりうまくいかなかったことが問題になっていますが、被災地としてどのように感じられましたか。

山内会長：国や県といった行政だけで考えたのがうまくいかなかった原因だと思いますよ。被災地にむやみに支援物資を送りつけても、仕分けもできないし実際の被災者に配送もできないので、支援物資が滞留するばかりです。トップはもちろん行政であっても、No.2には、民間企業の専門家を入れて、民間の知恵や実践的なパワーを組み入れることが必要でしたね。

各面で色々な方向で甚大な災害時の対策が検討されていると思いますが、輸送だけではなく食糧の問題も含めて、行政と民間を合わせた枠組みが重要なポイントではないかと思っています。

酒井：本日は大変お忙しい中、日本MH協会会員企業ならびに会員各位にとって、BCPならびにBCMを研

究する上で、実践的な貴重なお話をいただき誠にありがとうございました。



写真.4：東北センター 自動ラックシステム

●株式会社 やまや 会社概要●

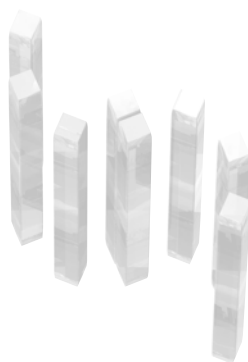
(東証1部：9994)

本社所在地：宮城県仙台市宮城野区榴岡3-7-35
事業内容：酒類・食品類の輸入および小売・卸売、通信販売

代表者：代表取締役会長 山内 英房
代表取締役社長 山内 英靖

売上(連結)：1,356億58百万円(2014年3月31日)

連結子会社：やまや関西株式会社
やまや北陸株式会社
やまや商流株式会社
大和蔵酒造株式会社
チムニー株式会社(外食事業)



物流推進リーダー養成の実践講座ご案内

本講座は、知識詰め型を超越し、物流の運用の先見性を具備したカリキュラム!本講座は、自ら学び&物流を創造し物流人間の頭脳を鍛えるプログラム!

LOGISTICS & MATERIAL HANDLING

第41期

ロジスティクス・MH管理士講座

主催：日本マテリアル・ハンドリング（MH）協会

後援：公益社団法人日本包装技術協会・日本MH技術管理士会

物流センターの仕組みづくりからロジスティクス・MHを習得するケーススタディ

日本の現場力は、世界一と言われております。今度の震災でもこの点がおおいに発揮されたと考えます。第一線で配送センタを運営、計画する次期リーダーの方々に次の3ポイントをご理解いただき力強い人材を育成します。

- ①物流リーダーを育成 **現場力向上講座!**
- ②見える化、現場のマネジメント力を養成 **実践講座!**
- ③センターの作成する関連技術習得&ケーススタディで実技&評価 **構築力UP講座!!**

本講座は、物流センターにおけるコストの最適化、マテハン(MH)の最適化、見える化を組み込んだ最適なMH設備と情報システムの構築企画技術を提案するスキルを養います。また人員のマネジメンから見た現場運用のノウハウを習得し、物流センター企画構築のプロフェッショナルを構成する我が国唯一の実践講座です。

本 講 座 の 特 徴 & 目 的

1 荷主企業(仮想)のデータ(実際に基づく)による「ケーススタディ」を通してロジスティクスの企画・構築力を習得!

2 短期間に貴社における物流推進リーダーの養成および提案書作成のノウハウを習得!

3 グループ研修を通して企業・個人のネットワーク形成および実践的プレゼンテーション能力を習得!

4 物流現場の運用に直結するWMS・改善ノウハウ・マテハンを理解し、システム構築の手法を習得!

このような方にお勧めします

3PL・ロジスティクスを担う物流リーダーの方々

企業の物流を担う管理者および物流責任者の方々

運用設計、設備・情報システム導入企画をする現場担当者の方々

自社の物流システムの企画・立案をする方々

センター業務の改善を経営トップに提案、提言する方々

物流拡販のシステム提案を企画する方々

会 期

2014年10月28日(火)～12月10日(水)の内、10日間

●開催日：10月28日・29日／11月5日／11月10日・11日／11月18日・19日／12月9日・10日 なお、見学会を11月中旬に開催予定

お申込・お問合先

日本MH協会 研修担当(e-mail:info@jmhs.gr.jp)
〒104-0045 東京都中央区築地4-1-1 東劇ビル10階
TEL 03-3543-9335 / FAX 03-3543-8970

小売り・卸売業を支えるMH物流システム

今回のMHジャーナルの特集は、小売り・卸業におけるMH物流の最新事情をテーマに挙げました。一昔前は、物流の仕組みや物流システムは、卸業や3PL(運輸業)が中心となって推進してきた感があります。

ところが、近年、世の中の販売形態が大きく変化し、それに合わせて物流の取り組む主役が変化してきているような空気を感じます。

会員の皆様もそのように感じておられるのではないのでしょうか？

販売は、

「大型店舗からモール店」

「コンビニエンスストアは顧客をシニア層へシフト」

「ネットスーパーの躍進」

「スマホ普及によるネット通販の拡大」

「PB商品の再ブーム」

そのような中で、物流現場は、

「人材確保の難しさ」

「高齢化」

「店舗物流サービスへの対応」

「属人化によるシステム更新のコスト増」など、と様々な課題が起きています。

そのような環境からか、アウトソーシングが中

心だった物流の仕組みづくりの構築を小売業(荷主)が強力に推進しています。

強化される物流機能は、

「個配を中心とした多オーダ・少量出荷」

「店舗コストを削減させるための流通加工」

「PBブランドとナショナルブランドのクロスドッキングセンタ」

「物流機能+ネット機能+顧客サポート機能の融合化」、などなど。

今までとは異なる機能です。物流企画の中心が小売業が行うのも、このような理由からかもしれません。

今号は、そういう課題に対応している事例を紹介します。

物流のノウハウや最新技術を寄稿していただき、とても感謝しています。

しばらく、「人」が中心だったシステムも再び、「マテハンシステム」が中心になってくる時期がくる気がします。

小売業の物流システムの事例、物流の見直し方、など、特集した内容が皆様のいろいろなヒントになればと願っています。

編集委員のわれわれも、お役に立てれば幸いです。

(記 勝間田 泰)

生鮮食料品流通の課題と方向性



沖縄県国際物流拠点形成推進役
オフィス・キヨモリ
代表 森本 博行

1. 生鮮食料品とは

1-1 生鮮食料品、生鮮食品

官公庁は、言葉の定義が厳密であるといわれる。特に法令用語は厳格に定義づけられている。

生鮮食料品(等) 卸売市場法で「生鮮食料品等」とは、野菜、果実、魚類、肉類等の生鮮食料品その他一般消費者が日常生活の用に供する食料品及び花きその他一般消費者の日常生活と密接な関係を有する農畜水産物で政令で定めるものをいう（同法第2条第2項、ただし、農畜水産物の定義を定めた「政令」は、みあたらず、卸売市場施行令には規定が置かれていない。今回、法令集を確認して発見した。）。なお「等」がついたのは、昭和47年に卸売市場で「花き」を取り扱うこととしたため、食べ物でない「花」を扱うようになったため。

生鮮食品 一方で、「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（JAS法）」に基づく生鮮食品は、「生鮮食品品質表示基準」で定義付けられている（同基準第2条）。

用語	定義
生鮮食品	加工食品（加工食品品質表示基準（平成12年3月31日農林水産省告示第513号）第2条に規定するものをいう。）以外の飲食物品として別表に掲げるものをいう。
業務用生鮮食品	生鮮食品のうち、加工食品の原材料となるものをいう。

別表（抜粋）

- 1. 農産物(きのこ類、山菜類及びたけのこを含む。)**
 - (1) 米穀（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの、単に切断したもの及び精麦又は雑穀を混合したものを含む。）
 - (2) 麦類（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの及び単に切断したものを含む。）
 - (3) 雑穀（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの及び単に切断したものを含む。）
 - (4) 豆類（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの及び単に切断したものを含む、未成熟のものを除く。）
 - (5) 野菜（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの、単に切断したもの及び単に冷凍したものを含む。）
 - (6) 果実（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの、単に切断したもの及び単に冷凍したものを含む。）
 - (7) その他の農産食品（収穫後調整、選別、水洗い等を行ったもの、単に切断したもの及び単に冷凍したものを含む。）
- 2. 畜産物**
 - (1) 肉類（単に切断、薄切り等したもの並びに単に冷蔵及び冷凍したものを含む。）
 - (2) 乳
 - (3) 食用鳥卵（殻付きのものに限る。）
 - (4) その他の畜産食品（単に切断、薄切り等したもの並びに単に冷蔵及び冷凍したものを含む。）
- 3. 水産物(ラウンド、セミドレス、ドレス、フィレー、切り身、刺身(盛り合わせたものを除く)むき身、単に冷凍及び解凍したもの並びに生きたものを含む。)**
 - (1) 魚類
 - (2) 貝類
 - (3) 水産動物類
 - (4) 海産ほ乳動物類
 - (5) 海藻類

1-2 生鮮食品の特性

生鮮食品は、加工食品などと異なり、次のような特性を持ち、それに応じた改善の方向性をアットランダムに示すと次のようになる。

(1) 鮮度管理の必要

鮮度が低下しやすいため長期にわたる保存がむずかしく、その鮮度によって商品の価値が著しく変化する

(2) 需要変動への対応

需要量に変動が少ないにもかかわらず、供給量(生産量)は天候その他の自然条件によって極めて大きく左右される

改善の方向

- 温度管理 冷蔵・冷凍
- 物流 リードタイム短縮
- ICTの活用
- 生産地と消費地の接近
- 加工 加工品・添加物
- 供給安定 養殖、食品工場
- 価格安定 価格維持制度
補助金、関税

生鮮食品を単純に「食品素材」「料理の材料」とカテゴライズすることはできないが(このこと自体が世の中に「加工食品」が蔓延していることを示しているが)、傷みやすい、日持ちしない、自然環境に左右されやすいと商品特性は、流通を考えるうえで大きな要素である。

2. 生鮮食料品流通の実態

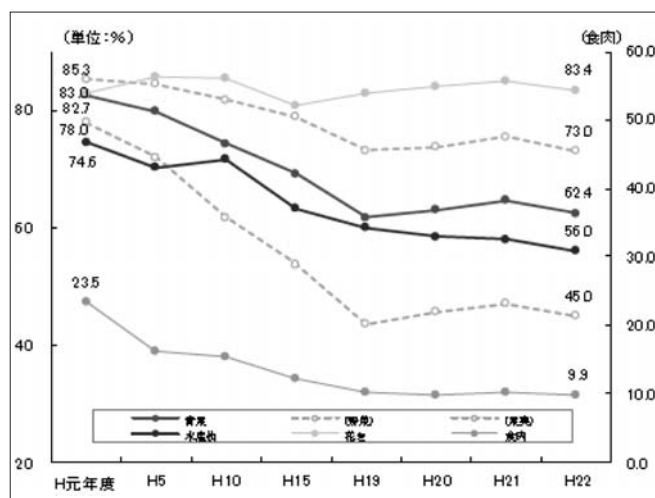
このような商品特性を持つ生鮮食料品であるが、その流通も「卸売市場」という装置を利用して行われているという「特殊性」を有している。

○卸売市場の主要機能

- ①集荷(品揃え)、分荷機能・・・全国各地から多種・大量の物品を集荷、実需者のニーズに応じて、迅速かつ効率的に必要な品目、量を分荷
- ②価格形成機能・・・需給を反映した公正で透明性の高い価格形成
- ③代金決済機能・・・販売代金の出荷者への迅速・確実な決済
- ④情報受発信機能・・・需給に係る情報を収集し、川上・川下にそれぞれ伝達

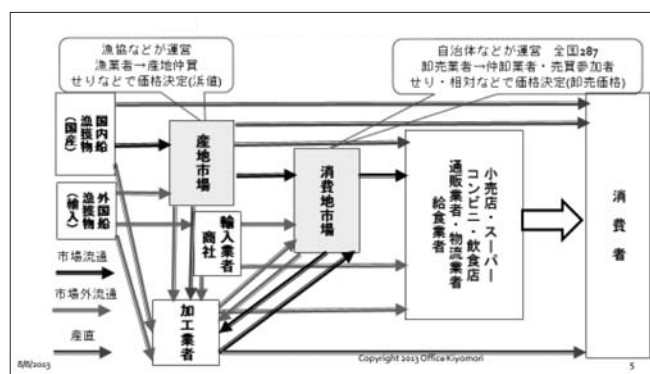
しかし、近年、卸売市場経由率は低下している。

これについて、農水省は、「卸売市場は生鮮食料品等の流通の基幹的なインフラとしての役割を果たしており、青果・水産物の6割程度が卸売市場を経由している(国産青果物では約9割)。市場経由率は、加工品や輸入品など卸売市場を経由することが少ない物品の流通割合の増加等により、花きを除く部類で低下傾向にあったが、ここ数年は、食肉、花きが概ね横ばいで推移している」と分析している。

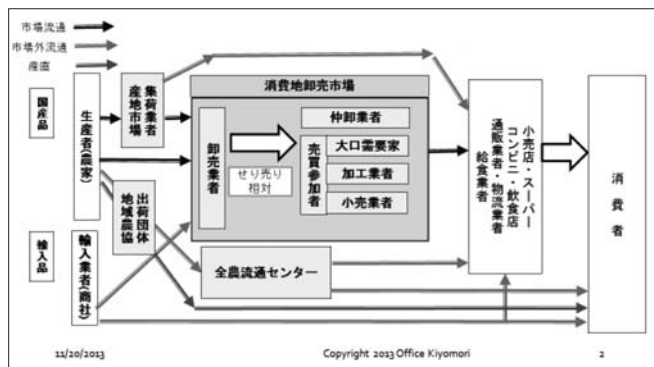


農林水産省資料「卸売市場をめぐる情勢」より

図表.1 卸売市場経由率の推移



図表.2 水産物の流通経路



図表.3 野菜・果実の流通経路

3. 生鮮食料品流通の課題

上記の流通経路を見ればわかるように、生鮮食料品の流通経路は、複線化、複雑化している。その理由はいくつかあげられる。

- (1) 生産体制の弱体化 生産者の高齢化等で、生産体制に変化が起きている。特に漁業の衰退は著しく、国内生産だけでは需要を満たすことなく、輸入量が増加するとともに、加工品への依存度が高まっている。
- (2) 価格形成の複雑化 卸売市場における「せり売り」原則はかなり変化し、すべての部類で「相対売り」「契約販売」が主流となりつつある。また、水産物では、産地市場でいったん価格が付けられる（浜値）が、さらに消費地市場で価格形成されるため、原価計算が困難で販売価格形成が困難となっている。
- (3) 新しい流通システムの発展
スーパーマーケットでの大量流通に対して、卸売市場は一定の役割を果たしてきた。
しかし、消費者に身近なコンビニに対する少量・多品種の商品供給が求められてきており、これまでの流通システムでは対応できない。
- (4) 都市生活・消費生活の変化
少子高齢化、外食・中食依存度の高さなどから、生鮮食料品であっても、流通・保管温度、パッケージ方法、通年の同一品揃えなど、様々なニーズが発生している。これらニーズへの対応にコストパフォーマンスを満たしながら行うことは困難が伴う。

なお、既存の生鮮食料品業者の特徴をあげると次のようになる（あくまでも筆者の私見であるが、ごもっともという意見もある。）

- 官依存（国や都が何とかしてくれる。悪くなるのは、役人のせい）。この問題は、根強く卸売市場の担当職員は2、3年で異動してしまうため、経験者が育たないという公務員制度の運用上の問題も関係し、複雑。
- 変化拒否（今のままでいい。変えようとどうなるかわからないから不安）。こちらから変革していこうという生きがいを持つ人もいるが・・・
- システム・科学苦手（ITはいらない、ファックスと電話で十分。「目利き」は「自分しかわからない」など）いいかえると「経験重視」「暗黙知重視」
- 大資本は敵（大資本は「数」の論理で来る。中小企業は寄り添って生きるべき）。大企業であるスーパーであっても、市場依存度は高く、逆に大企業とのコラボレーションは大切だと感じるが・・・
- 卸売市場は「国民」のためにあり国際的な対応は不要（卸売市場関係職員の中にも根強くあり、「都民の台所」だから、国際化は関係ない・・・では輸入食品なしで生鮮食品流通は成り立つか）などなど

4. 卸売市場の生き残り策 生鮮食料品流通の方向性

現在、東京都では、2016年3月完成を目指して、豊洲新市場建設を進めている。この「新市場」は、筆者の見解では、おそらく、地方公共団体が建設する最後の卸売市場であると思われる。確かに、卸売市場は、その発生、歴史を顧みると「統制経済（官（公）の管理下）」のもと、生産者に一定の収入を安定的に確保し、消費者に対して、いかに、「効率的に物資を配給するか」を実現する機構（システム）として、機能してきた。さらに、卸、仲卸、小売といった既存勢力を温存し、閉鎖的な業界団体のいわゆる既得権益を外部から保護することにより、高度経済成長期までは、発展を続けてきた。

しかし、スーパーマーケットのような新しい流通機構の誕生、食品の安全・安心に対する関心の高まり、コン

ビニエンスストアの発展にみられる物流・流通・消費の大変革に対応できないまま推移してきた。筆者は、現在、東京魚市場卸協同組合のアドバイザーとして。築地

市場の豊洲移転に関与しており、例え、卸売市場の存続に多くの困難がみられるとしても、その生き残り策を提案してかなければならないと考えている。

これまでの機能	これからの機能	今後の展開例
集 荷	リードタイムを意識した集荷	客観的な基準
価格形成	公正さより競争力	価格の透明性確保 スマホで「せり」
分 荷	効率的・効果的な物流	輸出対応、ピッキング・配送機能の充実
取引決済	IT決済・クレジット決済	通販にも対応
流通経費削減	流通・物流の効率化などによる経費削減	商流から物流中心へ
情報提供	正確・迅速・タイムリーな情報収集と発信	買い物困難者対策
衛生の保持	高度衛生管理の実現と効果的な品質管理	高度品質管理と儲かる体質

図表. 4 卸売市場の生き残り策

5. おわりに

いうまでもないが、時代の変化は激しい。数多くの流通現場を見て、共通していえることは、漁師さん、農家の方、野菜を運ぶトラックの運転手さん、低温に耐えて作業する冷蔵庫の作業員さん、深夜から出勤し休みなく市場関係の卸、仲卸の社長さんや従業員の人、配送トラックの混雑と配達遅延を気にしながら商品を運ぶ荷役業者の人たち、そして、消費者に直接販売するスーパーのレジのおばさんたち（登場人物はあくまでも例示で）、など多くの人たちが生鮮食料品の流通を担っているということである。これらの人々がいつも笑顔で食卓におい

しい食べ物を届けることができる日々が続くことを心から願うものである。

お問合せ先

沖縄県国際物流拠点形成推進役
オフィス・キヨモリ
代表 森本博行
〒135-0021
東京都江東区白河1-4-8 ハウスキンモト301号
Tel & Fax : 03-5245-5772 携帯 : 090-4826-2777
E-mail : officekiyomori@yahoo.co.jp



誰にでもわかる「問屋物流」の基礎知識

～ 原点に立ち戻り、流通全体を支える基本機能の“徹底”と“継続”を目指して～

国分株式会社
物流事業部 課長
堀内 孝之



1. はじめに

「国分株式会社」は、食品・酒類全般の取り扱いを行う卸売業である。1712年（正徳2年）の創業以来、食の流通に携わり、本年、創業302年目を迎えた。現在、1万件を超える多くのお取引先より、約60万アイテム超のフルライン商品を取り扱い、その販売先はおおよそ48,000件にもおよぶ。

国分グループは「問屋物流」機能の強化を進め、ドライ・チルド・フローゾン・生鮮食品を取り扱う物流拠点は全国約230拠点。輸配送ネットワークで有機的に結ぶことにより、全国エリアならびに各地域に根付いた中間流通機能を発揮している。

徹底したローコスト運営、物流品質レベルや物流サービスレベルの向上、多様な物流ニーズへの適切な対応が求められる中で、昨今、この「問屋物流」を取り巻く環境は、配送ドライバー・倉庫作業要員等の慢性的な人材不足、人件費・燃料費・建築費等のコスト高騰などの激しい逆風が吹き荒れ、近年にない厳しい状況が続いていることは周知の通りである。

こうした困難な状況下において、われわれは、むしろ原点に立ち戻り、浮き足立つことなく足元を見据え、「問屋物流」の役割を再度認識し、流通全体を支える基本機能を着実に果たしていくべきであると考えている。

また、「問屋物流」のあるべき姿や重視すべきポイントをあらためて考察することは、むしろ、現状を打破し、新たな価値を創造するための何らかのヒントとなるかもしれない。

本稿では、「問屋物流」の基本機能や基本形態、あるいは、全体イメージを概観し、本来の果たすべき役割を再確認する。そのうえで、「問屋物流」が担うべき品質

管理項目や重点ポイントを考察し、将来像を探る。

尚、本稿は、実際に「問屋物流」に携わる関係者以外の方々にも十分にご理解をいただけるよう、ごく基礎的な内容・項目のみに絞り、できる限り簡潔明瞭にわかりやすく記述したつもりである。

ぜひご一読をいただき、何らかのご参考にしていただければ幸甚である。

2. 「問屋物流」の基本機能

(1) 商品のアソート機能（図表. 1）

配送車両台数（物流コスト）を大幅に削減し、経済活動を効率化させる。

また、排ガス・省エネ等の環境問題にも大きく貢献する。

(2) 調達リードタイムの短縮

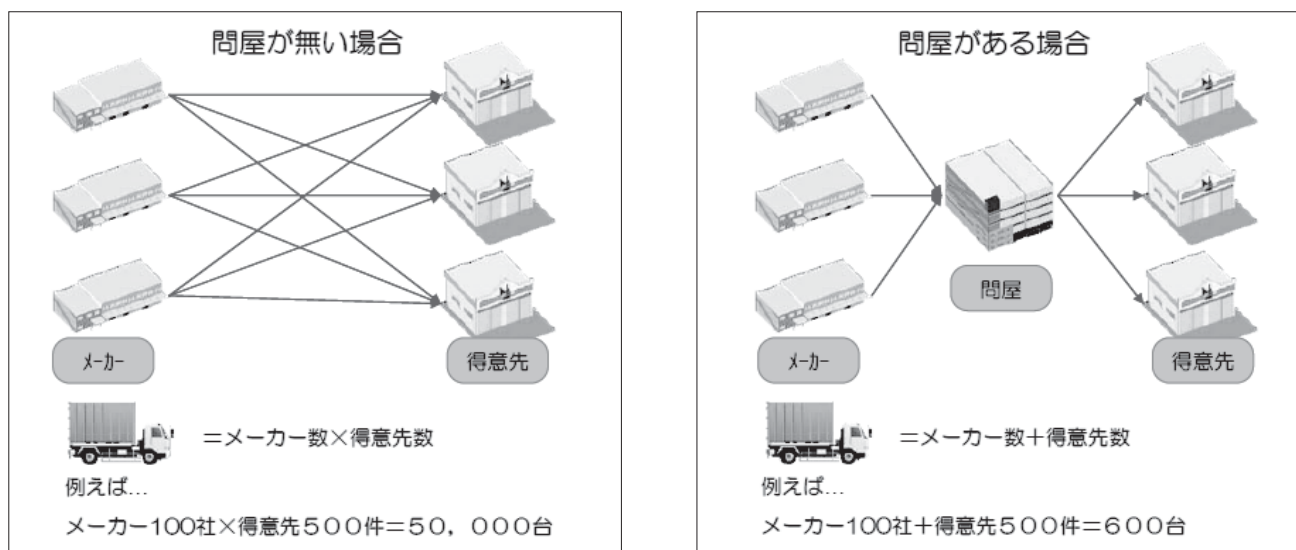
得意先が発注してから実際に商品が届くまでの時間が大幅に短縮される。

- ・メーカーからの調達リードタイム＝原則として、「1日～3日程度」
- ・問屋からの調達リードタイム＝原則として、「5時間～20時間程度」

(3) 定時・定配納品

得意先へ決められた曜日と時間に遅延なく配送することができる。

- ・メーカーの配送日＝原則として、「月曜日～金曜日」（一部、例外あり）
- ・問屋の配送日＝原則として、「年間365日可能」（一部、例外あり）



図表.1 「問屋物流」の基本機能 ～商品のアソート機能～

(4) 小分け配送機能

得意先からの注文に合わせた単位（ロット）にて納品する。

- ・メーカーの最低小分け単位＝基本的に、「ケース単位」での納品
- ・問屋の最低小分け単位＝基本的に、得意先からの「注文に合わせた単位（ロット）」にて納品可能

(5) 得意先の店舗運営効率化をサポート

企業専用センターでは、下記のような納品方法により、得意先の店舗運営効率化をサポートする。

- ・店舗入荷時ノー検品 ⇒ 店舗入荷検品作業の軽減
- ・商品のカテゴリー別納品 ⇒ 店舗での商品陳列作業の効率化

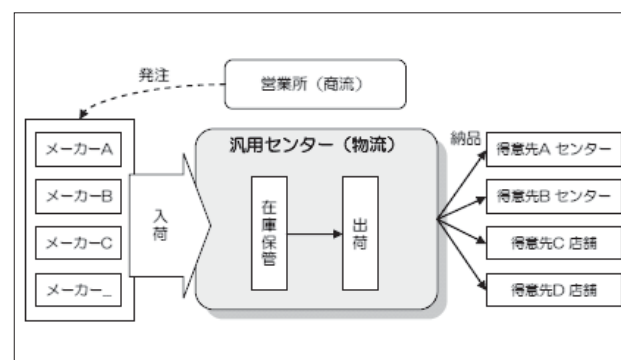
メーカー物流にはできないきめ細やかな「問屋物流」は、得意先へのサービス向上はもとより、生活者へ商品を的確に届ける大きな役割を担っている。

3. 「問屋物流」の基本形態

(1) 汎用センター【DC型】(図表.2)

自社の商品を在庫・保管し、量販店や一般店、企業専用センター等、多数の幅広い得意先へ商品を納品する在庫型物流センターである。カバーエリアを意識して設置されている。

※DC：Distribution Center 在庫型物流センター

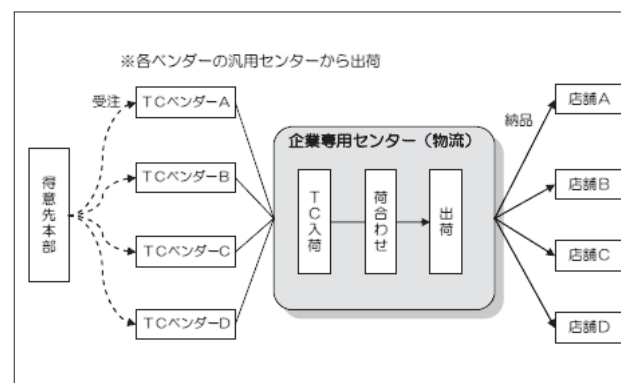


図表.2 汎用センター【DC型】

(2) 企業専用センター【TC型】(図表.3)

特定企業（特定得意先）へ商品を納品するため、取引先（ベンダー）各社が商品を持ち込み、荷合わせ出荷する通過型物流センターである。

※TC：Transfer Center 通過型物流センター



図表.3 企業専用センター【TC型】

(3) 企業専用センター【DC型／TC型】(図表. 4)

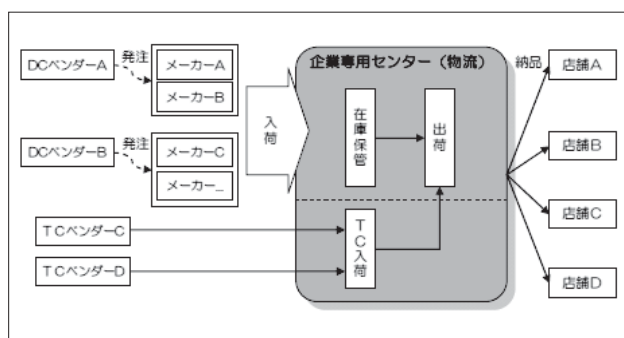
特定企業（特定得意先）へ商品を納品するため、取引先（ベンダー）各社が商品を在庫・保管し、あるいは、持ち込み、荷合わせ出荷する在庫型・通過型併用物流センターである。

メーカーへの商品発注は各取引先（各ベンダー）が行い、商品在庫も各取引先（各ベンダー）の所有として管理される。

複数の取引先（ベンダー）の商品を取り扱うため、カテゴリー別に納品したり、定時にまとめて納品することができ、得意先店舗での商品陳列作業が効率的になるなど、得意先のニーズに合った商品供給・質の高いサービスが可能となる。

TC型との組み合わせにより、配送車輛の商品積載効率を向上させたり、複数回配送が可能となる。

DC型・TC型の組み合わせは、得意先のニーズにより異なり、すべてDC型とする場合や、商品のカテゴリー・取引先（ベンダー）を特定してTC型とする場合がある。



図表. 4 企業専用センター【DC型/TC型】

(4) 温度帯対応センター

取り扱い商品の特性に合った温度管理を行う物流センターである。

- ・米飯：弁当等 17℃
- ・チルド：惣菜・日配 5℃～8℃
- ・冷凍：冷凍食品等 -18℃、アイス -28℃

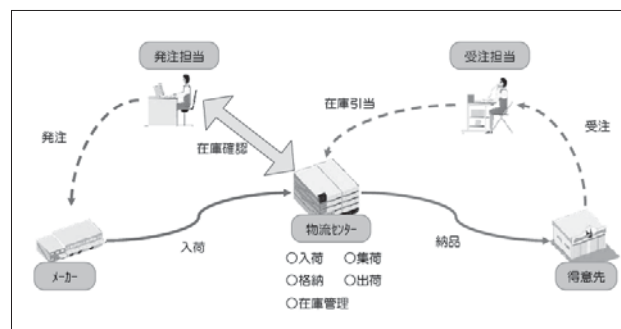
4. 「問屋物流」の全体イメージ(図表. 5)

「問屋物流」は物流センターを中心に、大きく2つの流れが存在する。

○受注の流れ：受注確認・受注エントリー ⇒ 在庫引当 ⇒ 商品出荷・納品

○発注の流れ：在庫確認 ⇒ メーカー発注 ⇒ 商品入荷

メーカー・問屋・得意先を結びつける重要な役割を果たしている。

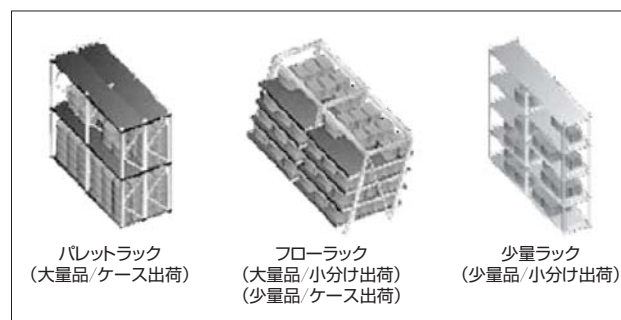


図表. 5 「問屋物流」の全体イメージ

5. 「問屋物流」の主な品質管理

(1) 商品在庫管理

- 商品を出荷するまで正確に保管する。
- 商品の在庫数・出荷荷姿・特性に応じた保管を行う（図表. 6）。
- 商品の破損や出荷許容期限切れ商品等が発生した場合に正しく管理する。
- 営業・業務担当者参加にて、商品在庫状況の確認と処理決定を目的とした在庫会議を定期的に開催し、処理実行を行う。



図表. 6 商品在庫管理
～商品の在庫数・出荷荷姿・特性に応じた保管～

(2) 商品棚卸管理

- 物流システムにて管理している商品の「機械在庫」と実際に在庫保管している「現物在庫」の内容・数量一致を定期的に照合・チェックし、在庫差異を補正する。

(3) 商品鮮度管理

- 鮮度許容基準外商品の入荷・出荷を防止するため、日付チェックを行う。

(4) 生産性管理・物流改善管理

- 生産性とは、物流業務における効率性を意味する数値を指し、改善活動のPDCAサイクル（Plan ⇒ Do ⇒ Check ⇒ Actionのサイクル）を実行するために必要不可欠な管理指標である。
有効に活用するためには、次の2点を実行する必要がある。

- ①生産性の推移管理（時系列）
- ②生産性の予実管理（目標設定）

- 物流現場では、下記のサイクルにて、常に現状を見直し、継続的な改善活動を推進する。

パフォーマンス報告 ⇒ 問題発見 ⇒ 現地調査 ⇒ 現状把握 ⇒ 改善案立案 ⇒ 実行 ⇒ 課題管理・進捗管理 ⇒ 効果検証

- 「もっと楽に作業ができないか?」、「なぜその作業を行っているのか?」、「本当に必要な作業なのか?」、「適正な人員配置なのか?」、「作業量が極端に少ない・多い時間帯はないか?」、「本当にその時間帯に作業するべきなのか?」、「最近作業の終了時刻が遅くなっていないか?」など、現状を疑うこと・気づくことから問題点が発見され、改善活動がスタートする。

(5) 安全管理

- 物流は「安全」を最優先する必要がある。
- 事故を起こさないために、未然にできることを確実に実行する。
- 定期的な自己採点チェックから「安全」を維持する。
- 万が一、事故が起こった際の対応方法を理解する。

6. 昨今の「問屋物流」における主な重点ポイント（キーワード）の考察

昨今の取り巻く環境より、「問屋物流」における主な重点ポイント(キーワード)として、以下のような項目・内容が挙げられる(順不同)。

- ★適正な「ローコスト運営」・「ローコストオペレーション」の追求・実現
- ★適正な「物流品質レベル」・「物流サービスレベル」の追求・安定化
- ★多種多様な「物流ニーズ」への適切な対応と「顧客満足」の追求
- ★配送ドライバー・倉庫作業要員等の慢性的な「人材不足」・「労働力不足」への対応
- ★人件費・燃料費・建築費等の「コスト高騰」への適切な対応
- ★「柔軟性」・「伸縮性」・「汎用性」・「自在性」・「適応性」の追求・確保
- ★「安全性」・「安定性」の確保・維持
- ★「法令」・「ルール」の遵守
- ★「労務管理」・「人材教育」・「モチベーション管理」の徹底・重視
- ★継続的な「改善意識」・「改善意欲」の維持
- ★「地球環境保護」への配慮と積極的な対応
- ★「環境変化」への柔軟かつ的確な対応
- ★「全体最適」・「全体バランス」の重視
- ★「適正収益」の継続的な安定確保

7. おわりに

「問屋物流」において、『マテリアル・ハンドリング(MH)』や『物流システム』をどのように考えていくべきなのか?

・・・それらは、前述した「問屋物流」の基本機能や果たすべき役割を、より『迅速に』、『正確に』、『安価に』、『安定的に』、『継続的に』実現する目的のために存在すべきなのであろう。

当社は、これまでに、多くの物流拠点において、「ハンディターミナル（HHT）システム」、「ピッキングカートシステム」、「デジタルピッキングシステム（DPS）」、「デジタルアソートシステム（DAS）」、「ゲートアソートシステム（GAS）」、「ボイスピッキングシステム」、「自動倉庫システム〔パレット／ケース〕」、「自動仕分けソーターシステム」、「システムストリーマー（SAS）」、「ラベル発行機システム」など、実にさまざまな物流マテハンシステムを選定し、採用してきた。

今日、“ヒト”と“機械”と“システム”の最良のバランス、あるいは、基本機能や役割をより適切に実現するための全体最適の視点より、抜本的な検証と見直しを迫られているように感じる。

“変えてはいけないこと”と“変えなくてはならないこと”、換言すれば、“継続する心”と“革新する力”、これこそが環境対応業としての「問屋物流」にとって、最も大切なことなのかもしれない。

お問合せ先

国分株式会社
物流事業部 課長
堀内 孝之
〒103-8241 東京都中央区日本橋一丁目1番1号
TEL：03-3276-4375（代表）
FAX：03-3276-6416
E-mail：t.horiuchi@kpost.kokubu.co.jp
<http://www.kokubu.co.jp/>

生産性向上設備投資促進税制

先端設備（A類型）に係る仕様等の証明を行う工業会等に当協会が認定されました。

日本マテリアル・ハンドリング(MH)協会 事務局

本税制措置は、先端設備導入、生産ラインやオペレーションの刷新・改善のための質の高い設備の投資について、即時償却又は最大5%の税額控除が適用出来る異次元の税制優遇措置です。製造業のみならず、物流・流通サービス業をはじめとする非製造業や大企業も活用可能となります。

A類型：先端設備

対象設備：「機械装置」及び一定の「工具」「器具備品」「建物」「建物附属設備」「ソフトウェア」のうち、下記要件を全て満たすもの。（サーバー及びソフトウェアについては中小企業者等が取得するものに限る。）

要件1. 最新モデルであること。最新モデルとは、各メーカーの中で、下記のいずれかのモデルをいう。

- イ)一定期間内(機械装置：10年以内、工具：4年以内、器具備品：6年以内、建物及び建物附属設備：14年以内、ソフトウェア：5年以内)に販売が開始されたもので、最も新しいモデル
- ロ)販売開始年度が取得等をする年度及びその前年度であるモデル

要件2. 生産性向上。

- イ)旧モデル(最新モデルの一世代前モデル)と比較して、「生産性」が年平均1%以上向上しているものであること。ただしソフトウェアについては、この生産性向上要件は不適用。
- ロ)「生産性」の指標については、「単位時間当たりの生産量」「精度」「エネルギー効率」等、メーカーの提案を元に、各工業会がその設備の性能を評価する指標として妥当であるかを判断。

要件3. 最低取得価額

最低取得価額以上のものであること。
機械装置：単品160万円、工具及び器具備品：単品120万円(単品30万円かつ合計120万円を含む)、建物及び建物附

属設備：単品120万円(建物附属設備については、単品60万円かつ合計120万円を含む)、ソフトウェア：単品70万円(単品30万円かつ合計70万円を含む。)

確認者：工業会等

税制措置：

◎産業競争力強化法施行日から平成28年3月31日まで
：即時償却と税制控除(5%。ただし、建物・構築物は3%)の選択制

◎平成29年3月31日まで
：特別償却(50%。ただし、建物・構築物は25%)と税制控除(4%、ただし、建物・構築物は2%)の選択制

※ただし、税額控除における税額控除額は、当期の法人税の20%が上限。

※B類型：生産ラインやオペレーションの改善に資する設備の申請は、各地域の経済産業局へ申請

申請書は、当協会ホームページにてダウンロードいただけます。
<http://www.jmhs.gr.jp/>

お問い合わせ：

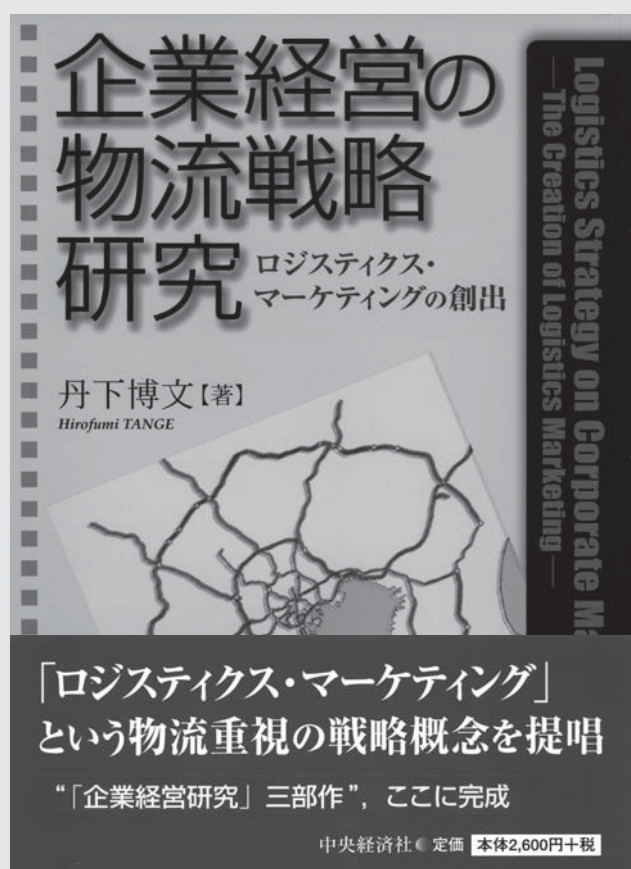
日本マテリアル・ハンドリング(MH)協会 事務局
〒104-0045 東京都中央区築地4-1-1 東劇ビル10F
TEL：03-3543-9335 FAX：03-3543-8970
URL：<http://www.jmhs.gr.jp/>

企業経営の 物流戦略研究

ロジスティクス・マーケティングの創出

丹下 博文【著】

物流・ロジスティクス・SCMに関する研究を基盤に、マテリアル・ハンドリングやコールドチェーン(低温物流)について解説。また、物流重視の戦略概念「ロジスティクス・マーケティング」を提唱し、その戦略などを説明する。



筆者：丹下 博文

略歴：〈丹下博文〉1950年愛知県生まれ。米コロンビア大学経営大学院修了(MBA)。愛知学院大学経営学部および大学院経営学研究科教授、博士(経営学)。著書に「企業経営のグローバル化研究」など。

●出版社：中央経済社

●サイズ：22cm／189p

店舗オペレーション改善の為の オギノのMH物流システムについて



■ オギノグロサリーセンター

株式会社 オギノ
物流部 顧問
野田 勝



1. はじめに

オギノは、山梨県を中心に43店舗を展開、ドミナントエリアを形成する、地域密着型のスーパーストアチェーンです。「お客様の普段の暮らしを豊かに」というビジョン実現に向け、「店はおお客様の為にある」「お客様に正直な商売」を基本理念とし、真にお客様に必要とされる小売業を目指しています。

一昨年、会社創立60年を迎え、相次ぐ大手小売り量販店進出の中で、生き残りを賭けて今から18年前の1996年、FSP（フリークエントショッパーズプログラム＝優良顧客囲い込みプログラム）に取り組み、現在カード発行枚数45万枚、売りに上げに占めるカード利用率97%に至っています。

お客様の購入金額のランクによるデシル分析、個人の購買履歴から、商品の購買動機の属性を与え、その特性を掴む顧客クラスタリング、店舗ごとの主力クラスターを「簡便調理派、手作り派、利便性重視派・・・」顧客層を浮き彫りにし、その店舗プロフィールを「お客様の顔が見える」ツールとして活用、品揃え、店づくりに生かしています。

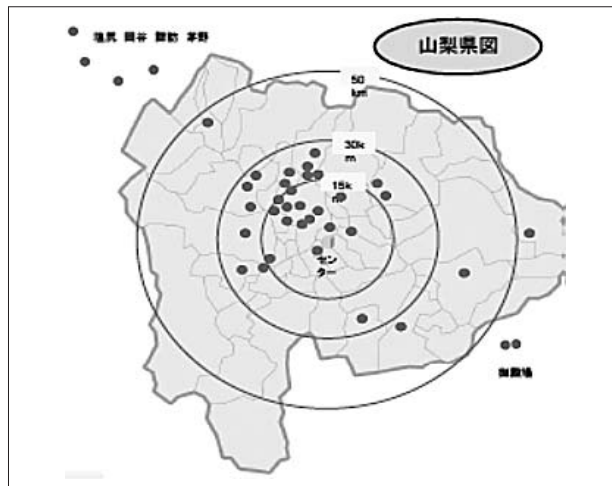
その店ごとの品揃えに対応する為、FSP戦略に先行して21年前の1993年から物流体制を整備。今回は店舗オペレーションを改善する為の物流システム、グロサリーセンターの「個店別エリア棚番別順立て納品システム」を中心にご紹介いたします。

2. 全体物流体制

弊社は山梨県内に34、長野県に7、静岡県に2と、計43店舗をドミナント展開している。

これらに対し商品カテゴリー別の3か所・6つの物流センター（生鮮・グロサリー・住居関連・衣料・用度品・青果）から商品を供給（図表.1）。この際、1日4便の車両に各カテゴリーの商品を組み合わせることで、高い積載率で効率配送を実施している（図表.2、青果配送体制は別）。

今回ご紹介するグロサリーセンターは三菱食品様（当時・菱食）のSDC（専用センター）として06年に稼働、自動倉庫・ピッキングシステム・パレタイザなどのマテハン設備により、「個店別エリア棚番別順立て納品」により店舗オペレーションを最小化する小売物流本来の役割を徹底追求したセンターとなっている。



図表.1 店舗分布とセンターからの距離

●日付・在庫管理とエリア棚番別順立て納品

物流体制を整備するに当たり、店舗オペレーションの改善にどれだけ貢献できるかが、小売物流の使命と考え、20年前に初めてカテゴリー納品を実施し、その考えを更に発展させた「個店別エリア棚番別順立て納品システム」を構築した。

物流センターだけどれだけ効率化・高度化しても、本来の目的である小売の主戦場である店舗オペレーションを支援できなければ意味がないと考えている。

◆検収・在庫管理

入荷検収時の商品賞味期限を無線ハンディ端末に入力管理し、在庫世代別鮮度管理を徹底、100%先入れ・先出しを実施。入荷基準は賞味期限まで5分の4以上残っていること(出荷基準は同3分の2)。在庫商品(食品・菓子・酒)、通過商品(米・住関)ともASNを活用したスキャン検品しEDI対応。

入荷検収では、手軽に移動できる無線入荷検品台。パレットIDと紐付けして賞味期限または製造日・数量を登録、入庫ラベルを発行し貼り付ける(写真.1、2)。



写真.1、2 無線入荷検品台と入荷検収

◆個店別エリア棚番別順立て納品

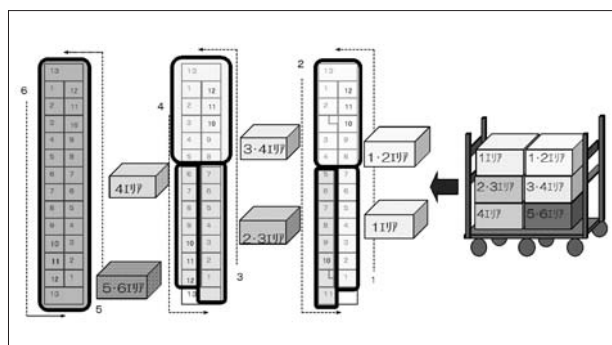
店舗納品時の「カテゴリー別納品」は既に20年前に導入し、店舗オペレーション効率を従来比30%高めていたが、前述した「FSP戦略」から店舗の品揃えが多様化してきた中で、それに対応する目的で10年前の新センターの稼働に当たり、店舗の「個店別エリア棚番別順立て納品」の実施に踏み切った。

これは各店舗ごとに異なる陳列位置の住所地番を管理するフェイスマスターをオギノとセンターで系統的に情報共有し、カテゴリー別納品をさらに一歩進め、個店ごとの陳列棚の順番にカートラックに積載し、納品できる仕組みにした物流システムである。

店舗では、届いたカートラックの上の商品から通路を進む順に一筆書きで、効率的に種まき方式の棚入れができる。これによりオペレーション効率をさらに10%前後高めることができた。

具体的には図表.5の通り、センターで商品をピッキング後、カートラックに積み込む際、その店舗の棚配列の逆順に積んでいく。

ケース単位の場合はまだ単純だが、少数をバラで混載するオリコンの場合は、オリコン1個に対して1つのエリアだけに限定すると、オリコンの積載効率が下がってしまう。そこで重量や容積率をマスターから計算し、図のように隣のエリア品は同じオリコンに混載できるロジックにして集品し、最適化を図っている。



図表.5 オリコン品(食品系定番)のエリア順納品イメージ

●エリア・棚番順立て納品を支える現場設備

エリア・棚番順立て納品を可能にしているのは、「フェイスマスター情報共有」というソフト面だけではない。先の入荷検収に続いて、保管・ピッキング・積み付けに至る本センターのマテハン設備が、情報システムと連動して出荷荷姿を作り込むシステムになっている。

◆保管設備

食品・菓子・酒類のグロスアリーについては検収後、パレット品はパレット自動倉庫に、ケース単位品はケース自動倉庫に入庫(写真.3、4)。パレット自動倉庫からの出庫はケース自動倉庫へ補充するのが基本。

物流の全てを自動化するのではなく、ケース単位の高頻度品は出荷エリア前のプッシュバックラック(写真.5、6)、重量・中量ラックに収納、ハンディ端末またはフォーク端末の指示でスキャンピックアップして出庫する。商品の特性に応じて自動倉庫系と手動作業系にバランスさせている。

これら保管設備と搬送・ピッキングシステムはダイフク様が構築を担当している。



写真.3 パレット自動倉庫



写真.4 ケース自動倉庫



写真.5, 6 奥行2パレットを収納できる
プッシュバックラック

◆ピッキング

次のピッキング作業は、ケース単位出荷品は先のケース自動倉庫から、店別・分類別に、かつ日付基準に合うものを先入れ先出しで自動出庫、出荷ラベルを自動貼りして出荷ラインへ。

バラ出荷品は、デジタルピッキングラインへ。ケース自動倉庫からコンベヤラインがフローラック背面に至

り、スタッククレーンで商品を自動補充する仕組みになっている(写真.7)。

デジタルピッキングは、50ℓオリコンごとに出荷指示情報が紐付け(容積率80%、重量17kgを基準に設定)されており、作業者は到着した各オリコンにランプの指示通りにピッキング・スキャン検品することで、高効率・正確・迅速な作業を実施(写真.8)。結果として個店別エリア棚番号順立て納品となり、店舗の陳列作業軽減を実現している。

作業生産性は稼働当初の750ピースから様々な改善を繰り返し現在は「1400ピース/時」と目標を設定、実績として1250ピース程度は出ている。



写真.7 DPS後方投入口への商品自動補充システム



写真.8 デジタルピッキングライン(DPS)

◆仕分け・積み付け

ピッキング完了したオリコンを、個店別エリア・棚番号別に順立てするためにはもう一工夫が要る。

オリコン仕分け自動倉庫のSAS-S(イトーキ製)。2列×5スパン×6段の構成で2基。各段をドーリが高速走行し、オリコンをいったん入庫、ストレージさせた後、

店のエリア・棚番順に高速出庫する（写真. 9、10）。

最後に、これら加工食品の50ℓオリコンと酒類用のオリコンを順立ての姿でカートラックに自動積み付けするのが、ロボットパレタイザ（オークラ輸送機製、写真. 11）である。

一方、ケース自動倉庫から出庫された商品は、出荷エリアの仕分けシュートに至り、ここは人手で店舗エリア棚番別に順立て積み付けを行う（写真. 12）。

ここについては将来的には機械化したいところ。

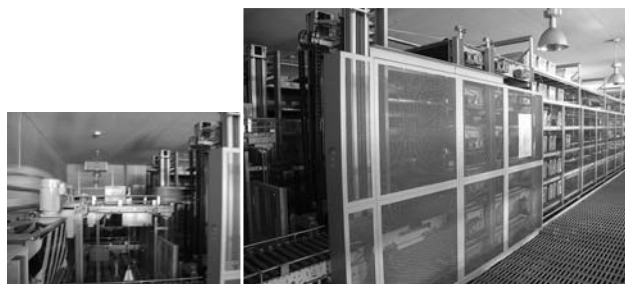


写真. 9, 10 オリコン自動倉庫のSAS-S



写真. 11 ロボットパレタイザ



写真. 12 出荷ケース積み付けライン

◆住居関連品のバラ出荷

食品系以外の住居関連商品もTC方式ながらカテゴリー納品を実施、単品総量納品のうち、ケース出荷品は上記のケース自動倉庫システムで出荷されるのだが、バラ出荷品については別の仕組みが必要になる。

写真. 13、14の重量チェックカート仕分けシステム（CMS、カートマネジメントシステム）。総量出庫された商品をアイテムごとコンテナに入れてまず検量、それをカートに4アイテムずつ載せて進むと、赤外線通信でその商品を仕分けすべき棚間口のシャッターが開くので、ここに指示数だけ種まき仕分け。

カートの検量台が投入数量も自動的に判断するので、アイテムミス・仕分け店舗ミス・数量ミスを全て防げる。実際、センター稼働後の10年間、15,000～20,000ピース／日を出荷しているがミスはほとんど発生していない。

現在では全国の物流センター各所に採用されている重量チェックゲート方式、実は98年花王システム物流様とメーカーのユニバルス様、椿本興業様と一緒に初めて開発し世に出したシステムである。



写真. 13、14 検量カートマネジメントシステム・CMS

5. 店舗オペレーションへの連動・自動発注

◆自動発注の深化

物流システムは稼働してから即古くなっていくという過去の反省を元に、いかに進化させ続けることが重要だと考え、改善を繰り返している。

エリア・棚番順立て納品を実現するフェイスマスターの情報共有に連動し、同じ06年から店舗の自動発注を実施している。出荷予測と適正な発注点設定により、欠品の防止、店舗人員配置の適正化にもつなぐ。

その結果、極めて店舗後方在庫・売り場在庫が少なく、バックヤードも小さくすんでいる。そのためには漫

然と自動発注に任せているのではなく、仕組みを常に見直し、コントロールしていくことが必要不可欠。

そのポイントは、発注点やロットのコントロール、通常のアイテムは毎日発注・毎日配送になるとしても、例えば1日に平均1個売れるものなら、発注点1でなく3にすれば3日に1度の納品で済む。

発注点・ロットは運用会議で毎月見直し改善し、そこまで執着し踏み込んでいる結果、店舗在庫の削減とともにグロサリーセンターの欠品率は目標0.5%に対し0.3%となっている。

更に欠品が出たらその1アイテムの原因を45種類に分類して究明、再発を防ぐ取り組みを続けた成果。欠品の原因は物流センター・ベンダー・小売（店舗とバイヤー）に大分類され、継続的に原因究明対策を繰り返していく、共通的原因是「マスタデータの整合性や精度課題」が一番多い。

自動発注システム運用上のもう一つの注意点は、非常時・異常時の発注実績を反映させないこと。東日本震災後、全国の物流センターで制御不可能な為、缶詰などに異常発注がかかって立ち往生した例は少なくない。

本センターでも2日間は混乱したが、日ごろからのきめ細かな対応により、いち早く復旧している。

◆棚割情報データ化、商品マスター共有

従来、紙ベースだった各ベンダーからの陳列台帳をデジタルデータ化し、フェイスマスターを自動生成。さらに商品マスター、特売マスターもベンダーとデータで共有し、商品登録の迅速化とマスターの精度アップを図っている。

6. 店舗オペレーションへの連動・稼働計画

◆店舗稼働計画との連動

小売り物流体制の原点、「店舗オペレーションを改善する」という観点から20年に渡ってシステム構築してきたが、最後にもう一度効果を完全に具現化するには店舗稼働計画を極める必要がある。ここのところを追求しないと物流事業全体に対する投資効果が無駄になってしまう。そこでセンターからの納品数量に連動し、最適な店舗稼働計画（LSPレーバースケジュールプラン）を作るシステムを構築するに至った。

店舗作業を洗い出して100項目抽出し、それぞれに標

準作業時間（RE基準）を設定した作業マスターを作成。これを元に誰が何人でいつ・どんな作業をすべきか、詳細な計画を生成する。

作業マスターは、早朝の1便荷受けと棚補充であれば、荷受けに計合計20分、棚補充に合計300分…などの基準所要時間を決めるもので、これと計画値を元に店の個別事情を反映しつつ、来月各人に割り当てる作業実施モデルを日単位で作成する。図表.6は早朝作業担当のAさん、Bさん、Cさんに割り当てる作業設定画面。

下段の具体的な作業計画は、前日に物流センターで確定した入荷予定数量で調整し、最終決定する。

図表.6 統合人事システム-作業設定画面

続いて作成した計画の人数分、作業者個人を割り当て、出勤計画を作る。図表.7では月曜の早朝作業に8人を割り当て、日々の担当業務パターンと休日なども決めている。

図表.7 作業割り当てパターンを元に作成された出勤計画

従来の店舗の作業計画はパートさんの都合を反映する程度で統一的な管理は行われておらず、様々なムダ作業があった。それを標準作業として大きく効率化・適正化できる。

そして肝心なのが、作業実績データを取って実際の作業スピードと質を把握し、個人別に評価して改善に努めること。PDCAのマネジメントサイクルを回し継続的な取り組みが必要になる。

実績はパート・アルバイト作業員の中のリーダーが入力。するとRE基準と比較しシステムが自動的に3段階評価を行う。作業員自身が管理に参加することで自発的な行動を促す効果もある。

これらの結果をまとめた分析帳票を週報として出力、グループ長と店長が毎週ミーティングで話し合い、不具合を分析し対策を立案する。

7. 更なる店舗オペレーション改善に向けて

今回は、グロサリーセンターにおける、店舗オペレーション改善の為に「個店別エリア棚番順立て納品システム」を紹介させて頂きました。

■ これからの課題としては

1. ご紹介した「グロサリーセンターと店舗オペレーションの連動」するシステムの更なる精度アップ。物流システム・稼働計画・自動発注の最適化。
2. 現在、「生鮮センターと店舗オペレーションの連動」させる稼働計画システムを同様な取り組みで進めている。

■ いずれにしても

完成システムでも未完成のシステムでも運用を含め様々な課題を解決する為、組織的な対応による継続的な改善取り組みと、システムそのものも変化対応しながら進化させることができれば、真の店舗オペレーションの改善は進みません。

更なる進化を継続的に行いながら最適な物流センターシステムで店舗オペレーションを支援するとともに、これに連動させた店舗管理システムの高度化をさらに進めていきたいと考えています。

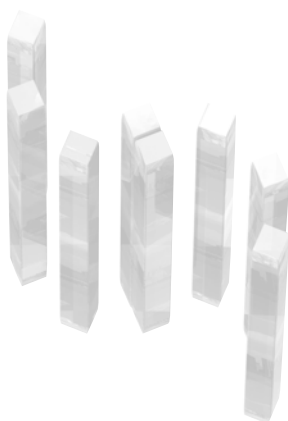
■ 参考文献

月刊マテリアルフロー 2012 03

「店舗オペレーション支援のために；最高度の物流センター機能を深化」

お問合せ先

株式会社 オギノ
物流部 顧問 野田 勝
〒400-0047 甲府市徳行1-2-18
TEL：055-227-7118（会社）
E-mail：noda.ma@kzc.biglobe.ne.jp（個人）
：buturyu@ogino.co.jp（会社）



■冷房と除湿、こんな時はどっち？

高温多湿の日本で、快適な生活を送るための必需家電品であるといわれるエアコン。熱中症から家族を守るために、もはや欠かせないアイテムといっても過言ではありません。

とはいえ「冷房」では冷えすぎて寒いという理由で、「除湿」を使う方も多いようです。しかし除湿なら室温は下がらない、というのはちょっと違います。実は、除湿には2つの方式があるのです。ひとつは「再熱除湿」といって、室温を大きく変えずに湿度を下げるもの。もうひとつが「弱冷房除湿」で、こちらは弱い冷房運転をして空気中の水分を集め外へ出すことで除湿をする方式です。

またある調査では、3割の人が「冷房よりも電気代が安い」という理由で除湿モードを使用しているという結果が出ています。これは本当なのでしょう。

「再熱除湿」は冷えすぎて寒いという悩みを解決してくれますが、部屋の空気をエアコン内部で冷やし、その空気を再度あたため直すため、電気代は冷房時と変わらない場合が多くなります。「弱冷房除湿」は一般的な冷房よりはコストが安いのですが、夜寝る時などは肌寒さを感じてしまうこともあります。

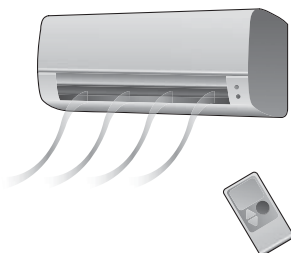
ただ、どちらの除湿方式を採用しているかは機種ごとに異なりますので、取扱説明書を参照するとよいでしょう。これから購入を考える際は、どちらが自分の希望に合っているかを検討するのがおすすめです。

冷房と除湿は、「気温が高い時は冷房」「湿度が高い時は除湿」が基本です。いずれを選択したとしても、基本的なお手入れは必要なのは言うまでもありません。フィルターの目詰まりは効率的な熱交換の妨げになるので、こまめな掃除はもちろんのこと、室外機周辺には物を置かないといったことも大切です。また、風量設定は自動に任せてしまうのも、実は省エネ性アップにつながります。

お使いのエアコンの機能や、冷房の得手・不得手、電気代等コストに対する意識など、さまざまことを考え合わせ、使い分けをするのが「使い分け技術の極意」といえそうです。

※参考：

ダイキン工業株式会社 <http://www.daikin.co.jp/>
株式会社日立製作所 <http://www.hitachi.co.jp/>
シャープ株式会社 <http://www.sharp.co.jp/>
調査出典／東京電力株式会社『エアコンの「冷房」と「除湿」の上手な使い方』について（2009年）



■ラジオ体操で元気はつらつ！

ラジオ体操といえば「新しい朝が来た～」で始まるあの曲を思い出す方や、夏休みに参加し、ノートや鉛筆などをもらった記憶のある方も多いのではないのでしょうか。夏の朝の印象が強いラジオ体操ですが、実は学校や自治会などの運動会の開会式、就業前の体操、あるいは水泳前の準備運動など、老若男女・季節を問わずウォーミングアップとして行われているようです。

ラジオ体操の歴史は古く、1928（昭和3）年11月、通信省の簡易保険局（現在の株式会社かんぽ生命保険）がNHKのラジオで放送したのが始まりです。現在の「ラジオ体操第1」は1951（昭和26）年、第2は翌年に発表されています。

さて「ラジオ体操第1」と「ラジオ体操第2」の違いは何でしょう？実は製作年が違うだけではありません。「第1」は、体の筋肉や関節をバランスよく動かすことを目的とした体操で「いつでも」「どこでも」「だれでも」行える内容で構成されています。一方の「第2」は体を鍛え、筋肉を強化して柔軟にすることにポイントが置かれており、青壮年層向けにつくられています。とはいえ、第1と第2のどちらかをするのか、または両方行うかどうかは、自分の体調を考慮して選択すればよく、体操する時間も朝でなくてもよいそうです。

ところで、方言で号令をかける「ご当地ラジオ体操」があるのをご存じでしょうか。宮城県石巻市で始まった「おらほのラジオ体操」がそのきっかけとされています。その狙いと意義についてはこう記されています。

「誰もが慣れ親しんだ、気軽に参加できる日本独自の習慣であるラジオ体操を『お国言葉』でおこなうことは、地域住民の連帯感を高め、コミュニティーづくりのきっかけとなることでしょう。人と人をつなぐ交流のきっかけに広く愛される活動になることを願っています」（おらほのラジオ体操 facebookより）。

今では津軽弁、茨城弁、京都弁、大阪弁、広島弁、土佐弁、鹿児島弁、ウチナーグチなどがそろっていて、購入することもできます。

ラジオ体操は、すればたちまち健康になれ、ダイエットできるといってもいいかもしれません。しかし続けることが体の筋機能の維持と増進に好影響を及ぼし、15分間のラジオ体操がウォーキングと同等の消費カロリーということで、継続して取り組むのがおすすめです。

※参考：

NPO法人全国ラジオ体操連盟 <http://www.radio-taiso.jp/>
株式会社かんぽ生命保険 <http://www.jp-life.japanpost.jp/>
日本放送協会 <http://www.nhk.or.jp/>
おらほのラジオ体操facebook <https://www.facebook.com/>
日本コロムビア株式会社 <http://columbia.jp/>



佐藤 誠

有限会社 アット・イーズ 代表
財団法人 生涯学習開発財団 認定プロフェッショナルコーチ
株式会社 コーチ・トゥエンティワンクラスコーチ
NLPマスタープラクティショナー
日本FP協会認定AFP会員
e-mail : mac-sato@df7.so-net.ne.jp

「小売業主導の物流再構築と 物流エンジニアリングサービス」

株式会社 富士通アドバンストエンジニアリング
物流ビジネス本部 物流エンジニアリング統括部
第一物流エンジニアリング部
部長 長谷川 英世



1. 概要

小児高齢化や人口減といった市場環境変化、さらには社会成熟化による利便性追求などにより、日本の消費・経済を支える流通システムも新たな課題への対応が迫られています。消費財流通の分野でも、消費需要層スライド、販売チャネル多角化により構造変化が加速することが予想されます。さらに小売業者が流通システムを主導した結果流通システム自体にも質的な変化がもたらされています。

特に食品小売業の分野では、都心部において狭小商圈をベースとした小型店舗に店舗フォーマットを変え出店攻勢をかけるスーパーが増えています。地方都市では、エリア展開する小売業が活性化しています。そして新たな小売業の取り組みとしてオムニチャネル戦略への注力や異業種とのコラボレーションによる新たなマーケットの創造。こうした小売業激変の時代に求められる物流オペレーションとは何でしょうか。

店舗が小さくなり毛細血管のように細くなる物流網、より細かく精緻になるほどコストは飛躍的に上がって行きます。そして品揃えの変化、さらにはネットとリアル店舗の融合によって、店舗機能の変化や流通パターンの多様化が起きつつあります。まさに物流は小売業にとって完全な戦略機能としての位置を持つようになっているのです。

本編では、小売業主導でおきつつある物流再構築への動きと物流事業として果たすべき機能について、当社での取り組み事例を紹介しながら論じていきます。

2. 小売業主導による物流再編

小売業主導による流通システム転換が大きな流れとなっています。従来の流通だけの領域を超えて生産をも取り込んだサプライチェーンの変革を起こしつつあるからです。一例となるのが小売店で販売されているPB商品です。市場の多様性と過剰競争によって生産者は小売業者の販売力に頼ることで自らの商品を展開していきます。

このサプライチェーンの中で小売業者が販売活動だけでなく商品の仕様や価格を決定してゆくプロセスに積極的に関与して自らのオリジナル商品の開発を加速させています。さらにPB商品は小売業者と生産者が直接取引を行い仕入れ在庫計画を立てることで小売業者の物流取り組みをさらに強化させる結果となっています。

3. 小売業の業態変化

3-1. 小売店は狭小商圈対応の小型店舗に変化

まず都心部で起きている小売業の店舗形態変化ですが、高齢化の進行によって利便性が追求され、消費者は自宅近傍の店舗で必要なものを必要なときに買うようになってきています。合わせて店舗も小さな商圈の中でシェア獲得を目指した造りに変化してきています。店舗モデルとしては、従来の半分の売り場面積で、品揃えは従来型店舗と同レベルのアイテムを持ちドライグロサリー商品にプラスして生鮮品そして採算のよい惣菜を兼ね備えた店舗作りが特徴です。この傾向は首都圏はもとより地方都市でも同様の傾向を見せており今や全国的な傾向と言えます。

3-2. ネットスーパーの拡大

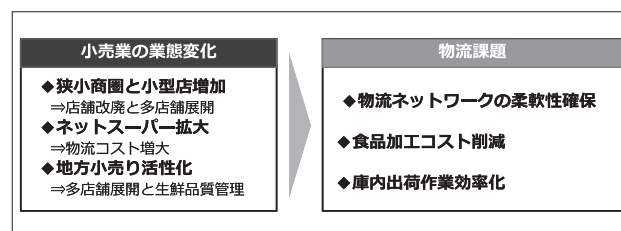
各社が重点的に取り組み、展開が進められているネットスーパーですが、多くの企業が規模を拡大させつつあります。ほとんどの企業が取り組んでいるのが「店舗出荷型」の運用形態ですが、注文件数が伸び規模も大きくなった結果、大きな投資の伴う「センター出荷型」に取り組む企業も増えています。成長途上にありますが課題となるのはコストです。「店舗出荷型」では注文商品を従業員が売り場にてピッキングしてバックヤードで仕分・梱包を行います。だがバックヤードは本来、店頭に並べきれない在庫の保管や事務作業スペースでネットスーパーのために十分な広さの作業場は確保しにくく非常に作業効率の悪いものになっています。もちろんバックヤードの在庫で出荷作業ができるのがベストですが、それだけのスペースを確保することは難しく、さらに店頭欠品の恐れもあり「店舗出荷型」のネットスーパーにも限界があると言えます。

では集約によって効率化を目指した「センター出荷型」では、通常の物流作業にならってオーダに従い出荷作業を行いますが、作業効率が上がる反面、配送コストが増加します。配送コストを消費者に転嫁することは難しく商品利益率の低い食品流通において収益性の確保が命題になると言えます。

3-3. 地方小売の活性化と利益拡大

では地方に目を向けると大手スーパーと相対して、安定した業績を維持している地域スーパーが各地にあります。生鮮品の品揃えに注力し安全・安心を旗印に地域特性に合った新鮮で良いものを提供、ドミナントを生かした集中加工によってコストダウンと利益確保を行う取り組みです。そして特定のエリアに集中的に店舗を展開してゆくことで客層の動向把握と物流のチェーン展開メリットを出そうとしています。

このように全国規模で、エリア（商圏）密着型の多店舗展開がしばらく進んで行くでしょう。国内の消費量は頭打ちになっていますし、特定エリア内で店舗数が拡大する結果、流通システムはより複雑に毛細化されたものになっていくと考えられます。



図表. 1 業態変化と物流課題

4. 小売業の業態変化による物流課題

4-1. 物流ネットワークの柔軟性向上

小型店やネットスーパーといった店舗形態変化によって小売業変革は今後も激しくなっていますが、その動きの中で集約と分散が絶え間なく継続されていくでしょう。もちろん物流側も同じく追従してゆく必要がありますが、物流センターの改廃は容易ではありませんし移転に関するコストも膨大なものになります。今後変化のサイクルが短周期になっていくことを前提に物流側もネットワーク変更に簡単に対応できるしるみを準備しておくことが必要です。

4-2. 食品加工コスト削減

食の安心・安全意識が高まってゆく中で食品小売業集客の鍵となり差別化要素になるのは、生鮮食品です。小型店への移行によって加工拠点が店舗外に設立される傾向と多店舗展開の中で品質均一化への要求も高まり、集中加工を行う食品加工用施設（プロセスセンター）が設立されるケースが増えています。

但し課題となるのは、外部加工を行う物量によってセンター維持コストが大きくなり却ってコスト増に繋がるケースが発生することです。センターの稼働率を上げることは重要ですが、鮮度が命である刺身などのカテゴリを集中化することは困難であり、カテゴリ選択の上でセンターのコストメリットを出していくことが重要になります。

4-3. 庫内出荷作業効率化

店舗・アイテム増による出荷単位の小口化、これによって物流拠点の作業量は増大していきます。例えば、物流センターでは、販売傾向に合わせて多くのアイテムを持つことになり、ヒット率とピッキング密度が低下し、作業時間中の主体作業（商品の摘み取り）時間比率が低

下する。これがコスト増につながります。

全体的に言っても消費趣向変化や商品展開の拡がりによってヒット率は下がる傾向にあり、運用方式立案とコスト評価による最適化検討が重要になります。

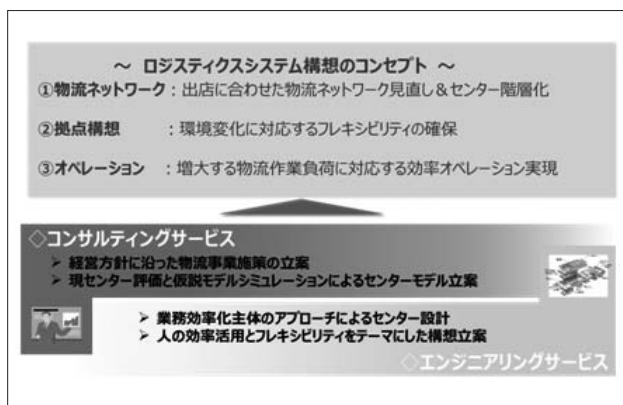
4-4. 物流課題解決に向けて

このように、小売業が業態を変化させていく動きは今後もより顕著になっていくと思われますが、結果として物流側のコスト増につながるという構造は現実のものです。

物流課題の根本解決のためには、コストを軸とした最適化と従来の枠組みに捉われない物流再構築、そして更なるレベルアップが必要であると言えます。そのためにはモデル設定によるコスト評価や構想立案によってサービスレベルとコストのバランスを最適化する取り組みが重要となります。

5. コンサル&エンジニアリングサービス

当社、(株)富士通アドバンスドエンジニアリングでは、コンサルティング&エンジニアリングサービスを行っています。図表. 2に示すようにお客様の課題解決に関するコンサルティングと実際の物流センター構築を行う取り組みです。物流拠点の立地策定やネットワーク構想立案から物流現場改善などのコンサルティングとセンター運用設計、ロジスティクスソリューションパッケージ「Logifit」やマテハン設備の導入を主として最適化を目指した物流システム構築をサポートしています。物流業務を中心として運用、設備、情報システムを最適化するサービスそれが当社のコンサル&エンジニアリングサービスです。



図表. 2 コンサルティング & エンジニアリングサービス

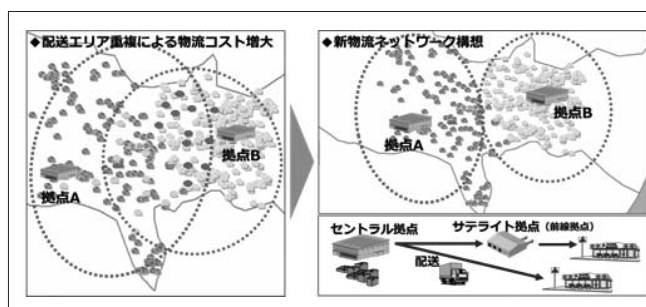
ここでは、前項で述べたような課題を解決する最適化事例として、物流ネットワーク見直しに向けたコンサル事例と小売業向けのチルド品物流+プロセスセンターの複合センター構築事例、そして小売業向けの専用センター構築事例の3つを紹介します。

6. 事例

6-1. 食品卸売業A社向け物流再構築事例(コンサル)

1) 物流課題

食品卸売業向けのコンサルティング業務として物流再構築に取り組んだ事例です。A社では、全国ネットの物流網を持ち食品流通に携わっています。小規模店舗の全国展開にあわせて物流網を拡大させていった結果、在庫拠点の分散と拠点の稼働率低下が生じていました。事業部門別（商品別）の事業推進体制とも合わせて複数拠点から同一エリアに配送業務を行うムダも発生していたのです。



図表. 3 物流ネットワーク構想

2) 解決策と対応

本来の効率的な物流網と拠点の適正配置を行うべく物流再構築に取り組みました。全国に散在する物流拠点ですが、拠点別の機能や在庫アイテム・ボリュームを整理して再編成を行い、集約・廃止する拠点の整理と事業部別の在庫配置を廃止し拠点管理機能を集約しました。合わせて将来の物流の拡大・分散に合わせて拠点機能の見直しにも取り組みました。

今後の小規模・小型店の拡大そして物流の分散は進んでゆくものとして、拠点機能の階層化によって変化に対する柔軟性を確保することにしました。図表. 3に示すように在庫を持ちエリア全体を見るセントラル拠点と小売の店舗展開に追従してゆくサテライト拠点の階層分けを行ったのです。セントラル拠点では在庫を

持ちエリア全体をカバーしながら近隣の店舗への直接配送も行います。サテライト拠点は必要最小限の在庫を持ち店舗への直接配送と小売展開に合わせた改廃を常に行うことで物流コスト最適化を計ってゆく構造としています。情報システムの機能としては全体在庫と拠点在庫を横串でみることによって在庫配置の調整を行う構想です。

3) 効果

A社では、中期プランとしてこの物流再構築構想を実行しています。そして構想時の効果試算として、全国のトータル物流コストの15%削減を見込んでいます。

6-2. 小売業B社向けプロセスセンター構築

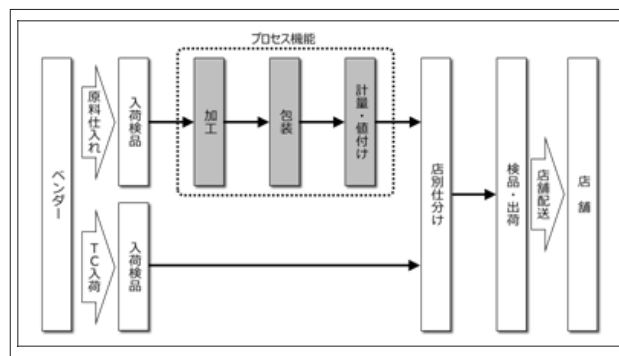
1) 物流課題

小売業向けの物流センターとしてチルド物流(TC)+プロセスの複合センターを構築し拠点機能最適化を実現したプロジェクトです。「プロセスセンター」は特に明確な定義はありませんが、スーパーマーケットの各店舗で行われてきた生鮮品の仕入れや加工、配送を一括して行う拠点を指しています。狙いとして、人手のかかる加工作業の集約と店舗作業の軽減を通じてコスト削減を目指していますが、ひとつのチェーン内の生鮮品集約ではセンター収益をプラス転化させるに足るボリューム確保が出来ないことと、店舗加工すべき商品もあり、採算と品質面の両立が難しい要素となっています。

2) 解決策と対応

この小売業B社では集約による加工品質の均一化とコストダウンを目標として、従来、店舗にて加工していた生鮮品をセンターに集約させることにしました。店舗加工に比べて店頭に並ぶまでの時間が掛かりますが、集中加工と作業管理により品質の均一化は容易になります。もちろん全カテゴリを対象として集中加工することが効果を最大化しますが、食肉・塩干のカテゴリは集中加工できても、鮮魚は店舗加工によって鮮度を保ちたい特性もあり、物量確保そしてコストダウンが困難と考えられました。この為センターとしてのメリットを確保するために、図表. 4に示すようにチルド品物流との併設センター構成とすることで配送コストの削減に取り組みました。階層構造のセンターを設立しチルド物流のTC機能を1階に設けます。2・3階の加工品とクロスドックして店舗に配送させるこ

とによって配送とオペレーションコスト削減に取り組み、コストメリットが出るセンター構築を実現しました。



図表. 4 チルド品物流(TC)+プロセスセンター業務フロー

3) 効果

このような取り組みによって、生鮮品の品質確保そしてコスト削減による利益創出を同時に実現することが可能になりました。今後は加工対象品目と物量の拡大によって更なる採算性向上が期待できると考えています。

6-3. 小売業C社向け専用物流センター構築

1) 物流課題

大手小売業向けの専用物流センターを構築し庫内オペレーション最適化したプロジェクトです。この小売業C社は、ドミナント戦略を取っておりエリア内に集中して店舗を展開しています。自社にて物流を行っていましたが、規模拡大と店舗増そして商品ラインナップの多様化によって物流効率が低下していました。

物流コストの増大を避けるべく新物流センターを構築する方針として、センターの最適化構想立案からプロジェクトをスタートしました。課題は大きくふたつありました。

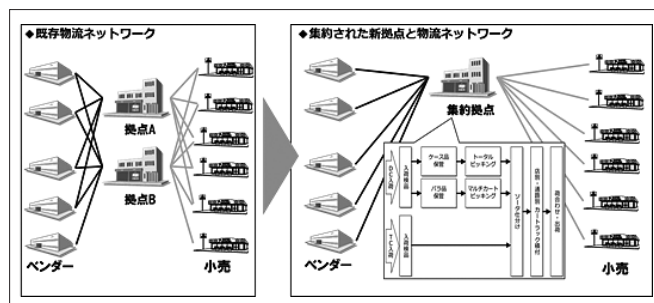
- ① 2 拠点構成による店舗への分散納品とベンダー納品負担増大
- ② カテゴリ納品（80店×20カテゴリ）とアイテム数増加による出荷作業効率の低下

これらの課題解決のため新物流センターの庫内業務構想を計画しました。

2) 解決策と対応

- ① 最初の取組みは、分散配置されている拠点を集約された一括センターとすることでネットワークの整流

化をはかりました。ドミナント展開もあり立地ポイントはシミュレーション検討も踏まえて決定をしました。



図表.5 小売業専用物流センター拠点構想

②カテゴリ納品に対応するため、ソータシュート下でカートラックにカテゴリ別積付けを行いパッチ処理する運用としました。ピッキングはアイテム増によるヒット率低下に対応すべくマルチオーダーピッキングカートを採用しました。

図表.6に示すように、全体運用フローを固めたあと、運用と予測効果を実現するためにマテハンと情報システムの機能配置と仕様検討を進めていきました。情報システム側で作業ボリュームの平準化と作業効率化に意識したパッチ編成を行い、マテハン側で作業量を適正化するマルチオーダーの処理と出荷作業を行うしくみを構築しています。



図表.6 小売業専用物流センター検討手順

3) 効果

運用フローの最適化検討とシステム構築によって一括物流センターの庫内運用コスト削減を実現することができました。センター全体としても、ベンダー側の納品負荷軽減や店舗作業の効率化を計ることができ、

全体集約効果としても物流コスト10%削減が確認されています。

7. 小売業主導の物流変革と今後の物流システム

消費趣向変化を起点とする小売業の業態変化と物流課題、そして我々の課題解決への取組みを事例により解説しました。今後もサプライチェーンの変化、小売業の異業種コラボレーションやオムニチャネル戦略などを始めとする新しい取り組みによって物流にも次のステージへの変革が求められています。

例えば、注目を浴びている異業種のコラボレーションによる拡大戦略ですが、これは異なる業種とのジョイントによって商品&マーケット共創やお互いの持つ客層開拓や集客を増やす試みです。特に顧客情報や販売情報を詳細に把握しているコンビニエンスストアは、他業種からも連携対象として有望視されており、異業種との連携軸として最適候補であると言えます。そして融合店舗確立によって物流側でも異業種共配や流通システムの共通化などが予測されます。

そして本論でも述べたように、物流網は今後より細かく精緻になり、流通パターンは多様化して行きます。小売業も新業態の創造によって変革サイクルはより一層早くなり、物流は将来を見据えた戦略的な取り組みを継続してゆく必要があると言えます。我々富士通アドバンストエンジニアリングは高品質の物流エンジニアリングサービスによって課題解決と戦略立案そして最適物流システム構築を実現し、お客様の物流変革をご支援してまいります。

お問合せ先

株式会社 富士通アドバンストエンジニアリング (FAE)
物流ビジネス本部 物流エンジニアリング統括部
第一物流エンジニアリング部長
技術士（経営工学部門）
長谷川 英世
〒163-1017
東京都新宿区西新宿3-7-1(新宿パークタワー17階)
TEL : 03-5324-1723 FAX : 03-5324-1773
E-mail : hasegawa.hideyo@jp.fujitsu.com

第52回 全日本包装技術 研究大会

発表者募集
札幌大会

開催日：平成26年11月20日(木)～21日(金)

会 場：札幌コンベンションセンター

主 催：公益社団法人日本包装技術協会

後援(申請予定)●経済産業省・農林水産省・国土交通省・防衛省・特許庁・他関連官庁

こ 案 内

公益社団法人日本包装技術協会では毎年1回、全国の会員を対象に包装技術の研鑽と交流を目的とした全日本包装技術研究大会を開催し関係各位より高い評価を頂いております。

本大会は本年で52回目を迎え、会場を札幌コンベンションセンターに移し盛大に開催する予定です。つきましては、包装界の情報交換の場として開催する本大会に貴社におかれましても、この機会を有効にご利用頂きたく、奮ってご参加下さいますようご案内申し上げます。

発表者募集要領

<発表内容>

包装又は包装資材に関する研究/新技術・新システム・新素材の紹介/廃棄・リサイクルの容易性/包装の現場における改善・合理化の事例/省力・省資源・コスト低減の事例など

<発表部会>

発表内容により下記のいずれかの部会で発表いただきます。

①包装資材部会 ②包装ラインシステム化部会 ③食品包装部会 ④生活者包装部会 ⑤医薬品包装部会
⑥化粧品包装部会 ⑦輸送包装部会 ⑧電気機器包装部会 ⑨環境包装部会 ⑩パッケージデザイン部会

※申込状況によりご希望にそえない場合もあります。また発表部会を変更する場合は事務局一任とさせていただきますので予めご了承下さい。

<発表時間> 一件あたり25分間(20分間発表、5分質疑応答)

<発表募集件数> 54件 定員になり次第締め切ります。

<発表申込期間> 平成26年8月29日(金)まで

<発表料> 無料(記念品贈呈)

<表彰> 発表者の中から、特に充実した発表をされた方を対象に優秀発表者を選定します。

お申込みご予定の皆様へ

●事務局に申込パンフレットをご請求頂くか、当会HPより申込書をダウンロード頂き必要事項をご記入の上 FAX(03)3543-8970にお送り下さい。

●発表申込み頂いた後、発表要旨原稿(A4用紙4枚程度)の執筆依頼をさせていただきます。なお発表はPCにて行っておりますので、当日までに発表用データの作成にご協力下さい。*PCは、各自ご持参頂きます。

●その他、大会開催当日までの詳細につきましては原稿依頼時にご案内致します。

*聴講用パンフレット(10月中旬完成予定)をご希望の方は下記事務局までご連絡下さい。

●資料請求・お問い合わせ先

公益社団法人日本包装技術協会 全日本包装技術研究大会係 担当：小橋

〒104-0045 東京都中央区築地4-1-1 東劇ビル10F

TEL 03(3543)1189 FAX 03(3543)8970 E-mail: kobashi@jpi.or.jp

米国マテハン専門誌抄訳

vol.61 (2013.11~2014.4)

米国の Modern Materials Handling 誌の内容を会員に海外情報として紹介すべく、近着の記事の中から選択抄訳と解説を掲載しています。全文記事については、インターネット上でmmh.comをクリックして原文を読むことができます。

2013年11月号

アパレル商品のDC

衣料、宝石、アクセサリを扱う100年以上の老舗、ニーマン・マーカスグループ社ではグループ内企業の計79店舗への商品の補充及び一般向けeコマース販売に対応するため、昨年、春にピットトンDC（ペンシルバニア州）を立ち上げた。取扱商品の80%は保管せず、入荷後一両日中に直送の形態をとる。目指すところはDC全域において流れるラインである。

MH機器の中心は、入荷場から出荷場までの間、頭上に設置された縦貫型スーパーハイウェイコンベヤである。このコンベヤには各エリアから（へ）のアキュムコンベヤ、ソーター、スパイラルコンベヤが繋がっている。

それらのコンベヤラインとは独立して衣服用のハンガートロリーコンベヤがこれもまたオーバーヘッドに設置されている。出荷場には方面別仕分けソーター、アキュムトロリーコンベヤが設置されている。仕分けはトロリーに付けられたバーコードにより行う。

保管用ラックとして狭小通路式ラックがあり、ピッキングフォークにより保管。ピッキングを行う。



2013年12月号

将来、DCにロボット導入があるか

米国3PL業のジェンコ社では、テキサス州フォートワースにある自社のキャンパス内で、DCでのロボット導入の可能性検討試験を開始した。

そのロボットはリスィンク・ロボテックス社のバクスターと呼ばれるもので、目、腕、手を備えた人型ロボットである。それを現在電装部品の包装ラインの中で、パレタイザーのような機械式ロボットとは異なり、隔離するフェンスなしに人と並んで工程を担わせている。

この人型ロボットは安全かつ信頼性があり、床に固定されないで自由に担当するワークステーションを変えることができる。ティーチングも人がロボットの腕をとって行うだけで、プログラミングの必要がない。

実際に適用したところは包装シーラーから4個のパッケージを同時に取り出し、コンベヤに載せる作業である。ジェンコ社では他の工程で使用可能などところはないか探索中である。人、ロボット混在のピッキングラインはDCの自動化の念願であったが、この例が最初の一步となるであろう。



2014年1月号

4層構造メザニン活用で保管兼ピッキング

チーム公認スポーツ用品の通信販売大手ファナティックス社のフラッツィバークDC（オハイオ州）では最大50万種の在庫を持つ。システムのベースはパレットによる保管／補充を行わないフレキシブル対応にある。入荷した商品を箱から出して単独で4種の大きさのトートに分類収納し、それをカート車で垂直コンベヤを介して指示された4層構造のメザニン（総高さ12m）まで搬送し、メザニンの空のトートに移し替え、保管する。

ピッキングは45分毎に生成するピッキングオーダーに従い、メザニン内で行う。ピッキングしたものはカート車のトートに入れて、トートを60箇所あるプットウォールと呼ぶ棚へコンベヤ搬送する。各プットウォール75オーダーまで処理できる。トータル4,320オーダーを同時処理可能である。

そこでは片側ではトートから商品を出し、電光表示された棚に置く。もう一方の側からはすべての商品が揃ったものから電光表示に従って配送箱、袋に収納し、出荷ラインに載せる。



2014年2月号

10年後のMH状況予想

有識者による18ヶ月の審議を経て、本年1月に10年後を見据えたMHロードマップが発行された。ロードマップのポイントは以下である。

- (1) スキル、技術にあまり習熟していない従業員の割合が多くなるというワークフォースの変化がでてくる。それへの対処、従業員確保が必要となる。
- (2) インターネット販売とモバイルコンピューティングシステムの成長により、出荷のリードタイムが短く、即日出荷が可能となる。輸送、倉庫、製造の全ての分野で応用される。
- (3) トラックの帰り便を別業者に利用させ、コスト、交通量、距離を削減し、節約するというようなコラボレーションが生まれてくる。
- (4) DC内MHにロボットが活用され、省人化が図られる。
- (5) RFIDのようなデバイス利用で、統一・規格化された収納容器により物流が行われるようになる。
- (6) ロジスティックス、サプライチェーンに関するアプリケーションがクラウドシステムで相互活用可能となる。
- (7) 省エネ、省資源のMHにより、製造・配送が行われ、環境に重視した施設が多くなる。

2014年3月号

クロスベルトソーターによる靴箱1個毎の仕分け

靴、ハンドバッグその他を扱うDSW社コロンバスDC（オハイオ州）では、同種の靴が複数収納したケース箱ごとの出荷に加えて、靴1足ごとの個装出荷のための仕分けを500の仕分けレーンへのシュートを持ったクロスベルト式ソーターで、750店舗への配送を行っている。

クロスベルト式ソーターを採用した理由は①メザニンとして使用していたところにフィットするコンパクト性、②靴個装箱のサイズに適応でき、ダメージなく仕分け可能であること。

青、緑、赤のライトで各シュートにおける払出し状態を作業員に知らせる。

同DCでは保管はパレット（16ケース／パレット）、ケース単位の2形態であるが、ピッキングはケース単位で行う。ケースごと出荷は1Fのソーターへ、ケースから1個ずつ取り出して分けて出荷するものはメザニンのクロスベルト式ソーターへ個装でコンベヤ搬送する。

ピッキングで端数余ったケースは同じメザニンレベルの保管場で一時保管される。



2014年4月号

ミニロードAS/RSにて仕掛品の製造場への配送

ドイツ、ミュンヘン近郊のミュードルフに工場を持つ電気コネクタシステム製造のODU社では、同工場にて、仕掛品の製造エリアへの配送、回収、保管にミニロード用AS/RSを核として活用してきた。今回このミニロード用AS/RSのレベルアップのため、WMS、コントローラを更新／増設し、効率を上げ、更に在庫量、稼働プロセス状況について見える化を補強し、納期予測と短納期確保を実現した。

同社では7万5千種の製品に対して、オーダーを受けての受注生産をとっていて、製造エリアでは製品に至る種々の工程設備を有している。このためミニロードAS/RSでは仕掛品（中間製品）がプラスチックコンテナに収納されて保管され、24箇所への製造エリアワークステーションへの払出しを行っている。

ピッキングのため出庫したコンテナから通い箱に必要な数収納し、トロリーカート車1台に最大8個の通い箱が積まれ、運搬する。配送が終了し、空になったカート車には製造終了の製品があればそれを積み込み、出荷場まで運搬する。最後に製作終了の仕掛品を積み、ミニロードAS/RSに戻る。トロリーカート車の稼働は1サイクル45分で計画されている。



第58回通常総会 報告

第58回通常総会が5月19日（月）、日比谷松本楼にて、役員・会員過半数の出席をもって開催された。当日は規約第21条及び第12条により本総会の議長を小山会長に務めていただき、挨拶後、早速議事に入り、

第1号議案 平成25年度事業報告並びに収支決算報告の件
 第2号議案 平成26年度事業計画案及び収支予算案審議の件
 第3号議案 役員の異動・退任並びに新任の件について審議され、いずれも満場一致で可決された。

総会終了後、第24回日本MH大賞の表彰式が行なわれた。



小山会長のあいさつ

続いて、楽天物流株式会社 経営企画室室長の品川竜介氏をお招きし、「楽天が取り組むB2B2C-ECロジスティクス」をテーマに特別講演会を行い、その後は懇親会を開催、盛況の内に終了した。



楽天物流(株) 品川竜介氏



懇親会の模様



総会の模様

日本MH協会 平成26年度活動方針

安倍政権になって3年目を迎えるが、この間、デフレ解消に向けての大胆な金融緩和や成長戦略に対する各種の政策が提唱され、実施されてきた。その結果、行きすぎた円高の是正や株価の回復等が進んだ他、個人消費や企業の設備投資においても増加傾向が見られ、景気回復への明るい兆しがようやく感ぜられるようになった。しかし本年度は消費税率引上げや年金支給額の引下げなどをはじめ、震災復旧・復興への課題やこれらに伴うエネルギー問題等、景気回復への道筋にはなお課題が山積している。

MH分野においても消費電力の抑制や省エネへの対応を図る一方、企業の社会的責任の向上を図り、社会のニーズに対応したより高度なMH技術の開発や生産・物流の改善への取組みが一層求められている。

協会はこのような情勢下において、会員組織並びに事業活動の強化を図る一方、兄弟団体の公益社団法人日本包装技術協会との連携を中心に据え、MH・物流関連団体との情報交換・交流を一層推進強化する。

上述の内容を踏まえて、本年度も協会会員の“ためになるMH”諸活動を展開する。

1. 協会事業活動の強化推進

会員サービス事業として根強いニーズがある「見学会」、ユーザーとメーカーとの情報交流を目的とした「MHフォーラム」、研修、セミナーなど協会事業活動を「もうかるMH」の視点から見直し、より会員の「ためになるMH」諸活動を構築する。

2. MH人材育成事業の推進

中央職業能力開発協会・厚生労働省の公的資格として認知される同協会認定講座「ロジスティクス管理・オペレーション基礎講座」並びに我が国唯一の提案書作成型実践講座である「MH技術管理士講座」の広報活動を一層強化し、参加者拡大を図り、企業の役に立つ人材を育成する。

3. 関連展示会の参展によるMH技術の普及推進

今秋開催されるJPIの「TOKYO PACK 2014」に協会団体参展し、MHのユーザーに対し「もうかるMH」・「ためになるMH」・「夢のMH」を企画提案し、協会の存在と「MH」の重要性を内外にアピールする。

4. 内外のMH関連団体との交流連携強化並びに協会活動のグローバル化推進

内外の友好団体とのMH・物流領域での交流提携を強化し、併せて海外物流諸団体からの訪日団受入れ、視察団の派遣等を中心に海外交流を強化し、我が国のMH物流産業のグローバル化の推進に寄与する。

平成26年度関西支部 会員総会報告

さる6月16日(月)関西支部会員総会を開催した。当日は木村支部長(カツヤマキカイ㈱代表取締役社長)による挨拶に続き、「日産自動車におけるコスト削減の取り組み」をテーマに、日産自動車㈱SCM本部副本部長 安藤康行氏(当協会常務理事)をお招きし、特別講演会を行った。続いて、関西支部会員総会を開催し、平成25年度支部事業報告、平成26年度支部事業計画の件、関西支部役員選任の件について報告した。その後会員交流懇親会を開催し、会員相互による懇親を深めた。



第24回日本MH大賞選考結果についてご報告

日本MH大賞／審査委員長 高橋 輝男
(当協会副会長 早稲田大学名誉教授)

日本 MH大賞には、MH システム・機器に関するハード部門と情報システムに関するソフト部門があり、それぞれが研究開発と改善合理化にわかれます。選考委員会では、応募された内容について、経済性・合理性・独創性・安全性・社会的貢献性・将来性などについて審査選考を行い、各部門で優秀賞を選出し、その

中より「大賞」を更に選定致します。

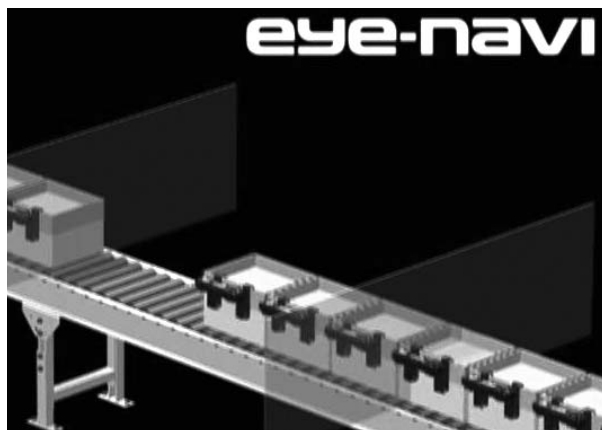
4月14日に開かれました審査委員会では、応募者による口頭説明も参考にして慎重に審査選考を行いました結果、下記9件の受賞と決まりましたのでご報告いたします。

《委員長講評》

にぎやかなことはいいものだ。活気が出る。今年の日本MH大賞は経済好景気の予感の中で、多くの応募システムがあった。委員各位も提出者と真剣に面接をし、十分に時間をかけて検討をした。A部門は開発・システム、B部門は改善・合理化と区分している

が、その区分にはそれ程こだわらなかった。評価は新規性(独創性、先進性)、機能性(品質・信頼性、経済合理性、安全性)、将来性(市場性・波及効果、社会的貢献、環境・省エネ性)を軸になされた。

その結果、第24回日本MH大賞は次のように各賞が決まった。



MH大賞：eye-navi (ダイフク)



MH大賞：ジャングルカート(ダイフク)



高橋審査委員長



日本MH大賞 表彰式の模様

日本MH大賞

【最新鋭ピースピッキングシステム「eye-navi」+「ジャングルカート」】

生活協同組合連合会コープ東北サンネット事業連合 常務理事 システム部管掌
物流本部長 兼 品質管理本部長 エネルギー事業本部長 兼 事業企画室長 河野 敏彦 殿
株式会社 ダイフク FA&DA 事業部物流システム部第4グループ長 森 広幸 殿

優 秀 賞

【緩衝防振海上コンテナの開発と運用】

株式会社 日通総合研究所 ロジスティックコンサルティング部 研究主査
陳 麗 梅 殿

奨 励 賞

【キュービックソーターシステム】

三機工業株式会社 機械システム事業部システム部 大熊 篤 殿

【自動倉庫向けマスダンパーの開発と展開】

株式会社 竹中工務店 エンジニアリング本部製造物流施設グループ長 大久保高明 殿

【プラモジュール】【チルドコンテナ】【マドコン】

三甲株式会社 商品設計部 常務取締役 岩原 邦彦 殿

特 別 賞

【女性でも安全・安心に使用出来るハンドストッパー付き静音® 乙女® ピンク 台車の開発】

株式会社 カナツー 開発室・係長 吉岡 忍 殿
品質保証部・主任 大里 徹也 殿

【リチウムイオンキャパシタ搭載自動倉庫】

西部電機株式会社 マテハン事業部営業部東京マテハン1課 白竹 健一 殿

【物流ソリューションシステム「Llink」(エルリンク) と運用支援サービス】

日本パレットレンタル株式会社 次世代事業推進部 殿

【クラウドで実現するロジスティクスソリューションご提案】

村田機械株式会社 L&A 事業部企画室部長 石田 正人 殿

◆ MH ジャーナル編集委員会 ◆

委員長

上田 実 (株)日通総合研究所

委員

勝間田 泰 (株)富士通アドバンスエンジニアリング
酒井 一 島津エス・ディー(株)
森 善哉 NEC ロジスティクス(株)
村上 光平 西部電機(株)
鹿島 伸之 (株)日立物流
西山 末喜 (株)ダイフク

アドバイザー 清瀬 正 日本 MH 協会

編集担当 小川貴弘 日本 MH 協会

広告掲載会社一覧

株式会社 ダイフク	表 2
西部電機株式会社	前付 1
伊東電機株式会社	前付 2
オークラ輸送機株式会社	前付 3
TOKYO PACK 2014	前付 4
島津エス・ディー株式会社	表 3
日本通運株式会社	表 4

協会活動日誌(1月～6月)

- 1月8日 包装界合同新年会 於東京會館
- 1月21日 第8回組織・広報委員会
- 2月16日 ビジネスキャリア検定日
- 2月17日 第3回MHフォーラム
- 2月17日 第5回運営幹事会
- 3月11日 第9回組織・広報委員会
- 3月18日 関西支部理事会/第5回MH見学会(カツヤマキカイ(株))
- 3月19日 中国物流技術大賞授賞式に小山会長が参加
- 3月19日 第6回運営幹事会
- 3月20日 第4回MHフォーラム(株)日立物流)
- 3月24日 第152回MHジャーナル編集委員会
- 3月25日 第135回理事会
- 4月14日 生産性向上設備投資促進税制説明会
- 4月15日 第1回運営幹事会
- 4月16日 中国訪日団交流会
- 4月18日 第1回見学会(ヤマトホールディングス(株)羽田クロノゲート)
- 4月25日 第1回MHフォーラム(オフィス・キヨモリ)
- 5月9日 第2回組織・広報委員会
- 5月19日 第136回理事会/第58回通常総会
- 5月30日 第2回MH見学会(株)ムービング)
- 6月10日 第3回見学会(J A 茨城旭村農協)
- 6月11日 第3回組織・広報委員会
- 6月12日 第2回顕彰委員会
- 6月16日 関西支部会員総会/特別講演会

編集後記

今号で紹介されていますように、弊社の新しいピッキングシステム「eye-navi(アイナビ)」と「ジャングルカート」が、日本MH大賞を受賞しました。初納入のコープ東北サンネット事業連合様との共同受賞したもの。開発にあたっては弊社の各分野の技術者をはじめ担当営業もアイデアを出し、コープ様とも試行錯誤を重ねながら1号機稼働にこぎつけました。

eye-navi というユニークな名称も社内関係者から多数の案が出された中、表示器のデザインや作業支援のイメージから命名されました。また、本文でも語られていますが、ジャングルカートはお客様から湧き出たネーミングです。新しい物(事)への取り組みは、きっとモチベーションやチームワークを向上するための大きな柱となるのでしょうか。

当協会においても、「夢のMH大賞」や「東京国際包装展」への出展など、期間をあけての活動であっても何か新しい試みに挑戦しながら会員・会員相互の活性化につなげていきましょう。

(記：西山)

■投稿を歓迎します。

本誌では、読者の皆様の投稿を歓迎します。本誌の内容にふさわしい研究論文、システム事例、新技術の開発などに関する原稿がありましたら編集部までお問い合わせ下さい。編集委員会にて協議のうえ、採否を決定させていただきます。

■無断転載は禁じられています。

本誌の内容の一部または全部を無断で転載、または複製・複製することは当協会の権利の侵害になります。ご注意下さい。

MH ジャーナル 7/2014 第273号

THE JMHS JOURNAL

平成26年7月20日発行

発行人 古屋 一

編集人 越野 滋夫

発行所 日本マテリアル・ハンドリング(MH)協会

〒104-0045 東京都中央区築地4-1-1

(東劇ビル10F)

TEL: 03-3543-9335

制作 (株)オパス